

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSTGRADO

**Disfunción neuropsicológica en pacientes sometidos a
derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea:
estudio de factores de riesgo e impacto en la calidad de
vida: enero - diciembre 2004, Hospital Nacional Edgardo
Rebagliati Martins, Lima – Perú**

TESIS

para optar el grado académico de Magíster en Neurociencias

AUTOR

Medardo Manuel Francisco Chávez Gonzales

Lima – Perú

2011

*A mis hijos.
A mis padres.
A los que crecieron conmigo y a los que caminan a mi lado.
A mis pacientes,
Mi pueblo...*

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de muchas personas que no escatimaron esfuerzos para concluirlo.

Mi especial reconocimiento a los Drs. Moisés Horacio Vidal Lostaunau y Carlos Alberto Lescano Alva, colegas y amigos, colaboradores permanentes e infatigables, muy en especial a este último que puso a disposición de esta tarea, todo su conocimiento, paciencia y pericia orientándome en el difícil manejo de la Bioestadística.

Al equipo de psicólogos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, mi más profundo agradecimiento, particularmente a la Dra. Victoria Llaja, por su apoyo constante. Finalmente a Pilar Uribe Pecho y Mónica Laura Quispe Ventocilla, siempre pendientes de cada detalle en el que pudieran ayudar silenciosamente, como siempre.

Sin ellos nada de lo conseguido hubiera sido posible.

INDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS	VI
LISTA DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
1. INTRODUCCION	1
1.1 Marco Teórico	1
1.2 Hipótesis	9
1.2.1 Generales	9
1.2.2 Específicas	9
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Generales	10
1.3.2 Específicos	10
2. MATERIAL Y MÉTODOS	11
2.1 Tipo de estudio	11
2.2 Diseño de investigación	11
2.2.1 Universo	12
2.2.2 Criterios de ingreso	12
2.2.3 Muestra	13
2.2.4 Definición y operacionalización variables de estudio	13
2.2.4.1 Variables independientes	13
2.2.4.1.1 Derivación aortocoronaria con CEC	13

2.2.4.1.2 Factores de riesgo	14
2.2.4.2 Variables Dependientes	18
2.2.4.2.1 Disfunción neuropsicológica	18
2.2.4.2.2 Calidad de vida	20
2.3 Técnica y método de trabajo	21
2.3.1 Tipos de instrumentos	21
2.3.1.1 Test neuropsicológicos	21
2.3.1.2 Historias clínicas	23
2.4 Procesamiento y mecanismo de recolección de datos	23
2.5 Plan de análisis	24
3. RESULTADOS	25
3.1 Características de la muestra	25
3.2 Disfunción neuropsicológica	30
3.2.1 Esfera afectiva	30
3.2.2 Esfera Cognitiva	30
3.2.3 Esfera Conativa	33
3.3 Calidad de Vida	33
3.4 Factores de Riesgo	38
3.4.1 Postoperatorio Temprano	38
3.4.1.1 Esfera Afectiva	38
3.4.1.2 Esfera Cognitiva	38
3.4.1.3 Esfera Conativa	48
3.4.1.4 Disfunción neuropsicológica global temprana	48
3.4.2 Postoperatorio tardío.	48
3.4.2.1 Esfera afectiva	48
3.4.2.2 Esfera Cognitiva	52
3.4.2.3 Esfera Conativa	50
3.4.2.4 Disfunción neuropsicológica global tardía	64
3.4.3 Calidad de Vida y factores de riesgo	64
3.5 Calidad de Vida y disfunción neuropsicológica	64

4. DISCUSIÓN	77
5. CONCLUSIONES	83
6. RECOMENDACIONES	84
7. LIMITACIONES	85
8. BIBLIOGRAFÍA	86
9. ANEXOS	90
9.1.1 Test de Zung Ansiedad	90
9.1.2 Escala de Valoración de Zung Depresión	91
9.2.1 Test de Weschler Lista de dígitos	92
9.2.2 Test de Weschler Símbolo – dígitos	93
9.2.3 Test de Bushke – Aprendizaje verbal	94
9.2.4 Test de Benton	95
9.3 Inventario de Reacciones interpersonales	96
9.4 Calidad Índice de de Vida. Versión general	99
9.5 Ficha de investigación	101
9.6.1 Consentimiento informado. Informe	104
9.6.2 Consentimiento informado. Autorización	107
9.7 Estudio estadístico de variables	108
9.7.1 Variables con distribución normal	108
9.7.2 Variables categóricas con significancia estadística univariada	108
9.8 Evaluación de la aleatoriedad de los datos	114

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de los pacientes.....	26
Tabla 2. Variables intraoperatorias.....	28
Tabla 3. Variables postoperatorias.....	29
Tabla 4. Pruebas neuropsicológicas. Variaciones. Esfera afectiva.....	31
Tabla 5. Pruebas neuropsicológicas. Variaciones. Esfera cognitiva.....	34
Tabla 6. Pruebas neuropsicológicas. Variaciones. Esfera Conativa.....	36
Tabla 7. Evaluación. Calidad de Vida. Variaciones.....	37
Tabla 8. Factores de riesgo. Ansiedad. Postoperatorio temprano.....	39
Tabla 9. Factores de riesgo. Depresión. Postoperatorio temprano.....	40
Tabla 10. Factores de riesgo. Esfera Afectiva. Postoperatorio temprano.....	41
Tabla 11. Factores de riesgo. Weschler dígitos. Postoperatorio temprano.....	43
Tabla 12. Factores de riesgo. Weschler Codifica. Postoperatorio temprano....	44
Tabla 13. Factores de riesgo. Test de Bushke. Postoperatorio temprano.....	45
Tabla 14. Factores de riesgo. Memoria verbal. Postoperatorio temprano.....	46
Tabla 15. Factores de riesgo. Memoria no verbal. Postoperatorio temprano...	47
Tabla 16. Factores de riesgo. Esfera Cognitiva. Postoperatorio temprano.....	49
Tabla 17. Factores de riesgo. Esfera Conativa. Postoperatorio temprano.....	50
Tabla 18. Factores de riesgo. Disfunción neuropsicológica global Temprana..	51
Tabla 19. Factores de riesgo. Ansiedad. Postoperatorio tardío.....	53
Tabla 20. Factores de riesgo. Depresión. Postoperatorio tardío.....	54
Tabla 21. Factores de riesgo. Esfera Afectiva. Postoperatorio tardío.....	55

Tabla 22. Factores de riesgo. Weschler dígitos. Postoperatorio tardío.....	56
Tabla 23. Factores de riesgo. Weschler codifica. Postoperatorio tardío.....	57
Tabla 24. Factores de riesgo. Test de Bushke. Postoperatorio tardío.....	59
Tabla 25. Factores de riesgo. Memoria verbal. Postoperatorio tardío.....	60
Tabla 26. Factores de riesgo. Memoria no verbal. Postoperatorio tardío.....	61
Tabla 27. Factores de riesgo. Esfera Cognitiva. Postoperatorio tardío.....	62
Tabla 28. Factores de riesgo. Esfera Conativa. Postoperatorio tardío.....	63
Tabla 29. Factores de riesgo. Disfunción neuropsicológica global tardía.....	65
Tabla 30. Factores de riesgo. Calidad de Vida.....	66
Tabla 31. Deterioro temprano de esferas neuropsicológicas. Calidad de vida. 67	
Tabla 32. Deterioro tardío de esferas neuropsicológicas. Calidad de vida.....	68
Tabla 33. Deterioro temprano de subesferas. Calidad de vida.....	69
Tabla 34. Deterioro tardío de subesferas. Calidad de vida.....	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Disfunción neuropsicológica. Postoperatorio temprano.....	72
Figura 2. Esferas afectadas. Postoperatorio temprano.....	73
Figura 3. Disfunción neuropsicológica. Postoperatorio tardío.....	74
Figura 4. Esferas afectadas. Postoperatorio tardío.....	75
Figura 5. Calidad de vida. Postoperatorio tardío.....	76

RESUMEN

Introducción. La derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea (DACEC) es una técnica de revascularización miocárdica no exenta de complicaciones. Resueltas las complicaciones mayores (infartos, hemorragias, etc.) por las recientes técnicas quirúrgicas, son en la actualidad nuestra principal preocupación las derivadas del compromiso de la actividad psíquica cerebral. **Objetivo.** Determinar la incidencia de disfunción neuropsicológica (DFNP) en pacientes sometidos a DACEC, la presencia de factores de riesgo asociados a tales disfunciones y la repercusión de éstas en la calidad de vida. **Metodología.** Se estudiaron 102 pacientes, con tests psicológicos antes y después de la DACEC para determinar el compromiso de las esferas afectivas, cognitivas y conativas de la conciencia. **Resultados.** Angina inestable, hipertensión arterial e infarto de miocardio fueron los antecedentes más frecuentes. Más del 40% tuvieron ansiedad, 34% depresión, 46% compromiso de la memoria verbal y 32% de la no verbal en el preoperatorio. Predominó la reacción tipo IV (54%) y la calidad de vida fue buena en el 82,3% antes de la cirugía. Todas las esferas se deterioraron en el postoperatorio temprano, con recuperación parcial en el tardío. La calidad de vida mejoró en el 18,6%, experimentando una reducción en el 28,4%. El compromiso en la esfera afectiva global tardía tuvo como factor de riesgo al número de puentes realizados (1,9 veces más por cada puente) y la alteración de la esfera cognitiva global tardía a la diabetes mellitus (4,7 veces más). La falta de compromiso de la esfera afectiva en el postoperatorio temprano, de la afectiva y conativa en el postoperatorio tardío y de la cognitiva tardía, se asoció a una disminución de la percepción de la calidad de vida. **Conclusiones.** La DFNP se incrementó en el postoperatorio. El número de puentes, la Diabetes Mellitus, la hemoglobina y la presión arterial mínimas en el intraoperatorio fueron factores de riesgo para disfunción neuropsicológica. La presencia de disfunción neuropsicológica disminuye la calidad de vida.

Palabras clave: *Disfunción neuropsicológica, derivación aortocoronaria, circulación extracorpórea factores de riesgo, calidad de vida.*

SUMMARY

Introduction. Coronary artery bypass surgery with extracorporeal circulation (CABSEC) is a technique for myocardial revascularization not exempted of complications. Once resolved major complications (strokes, hemorrhage, etc) by recent surgical techniques, our main concern nowadays are the ones arising from the compromise of the cerebral psychic activity. **Objective.** To determine the incidence of neuropsychological dysfunction (NPD) in patients undergoing DACEC, the presence of risk factors associated with such failures and the impact of these ones in the quality of life. **Methodology.** 102 patients were studied with psychological tests, before and after CABSEC, to determine the compromise of the affective, cognitive and conative spheres of consciousness.

Results. Unstable angina, hypertension and myocardial infarction were the most frequent history. More than 40% had anxiety, 34% depression, 46% compromise of verbal memory and 32% of non-verbal in the preoperative. Type IV reaction predominated (54%) and quality of life was good in 82,3% before surgery. All spheres deteriorated in the early postoperative period, with partial recovery in late. Quality of life improved in 18,6% of patients and experienced a reduction in 28,4% of patients. The compromise in the late global affective sphere had as a risk factor the number of bridges made (1.9 times more for each bridge). The lack of compromise of the affective sphere in the early postoperative, of the affective and conative in the late postoperative and the late cognitive was associated with a reduction of the perception of quality of life.

Conclusions. The NPD was increased in the postoperative. The number of bridges, diabetes mellitus, hemoglobin and the minimal blood pressure in the intraoperative were risk factors for neuropsychological dysfunction. The presence of neuropsychological dysfunction diminishes quality of life.

Keywords: *Neuropsychological dysfunction, Coronary Artery bypass, extracorporeal circulation, risk factors, quality of life.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO TEÓRICO

La enfermedad coronaria es una de las causas más importantes de morbimortalidad a nivel mundial. La investigación continua y la aplicación de diversas formas de tratamiento médico y quirúrgico han contribuido a disminuir manifestaciones tales como la angina pectoris, la insuficiencia cardíaca y el infarto de miocardio. En este contexto, la cirugía cardíaca ha jugado un rol fundamental en la lucha contra la enfermedad coronaria obstructiva, especialmente cuando se optó por el uso de la circulación extracorpórea que permitió incrementar la complejidad y alcances de la técnica quirúrgica en sí, de tal suerte que permitió disponer del tiempo y del escenario adecuados para realizar las derivaciones o “puentes” aortocoronarios.

La realización de la **derivación aortocoronaria** en pacientes con insuficiencia coronaria es una práctica ahora frecuente que tiene como objetivo superar las obstrucciones en las arterias coronarias que nutren el tejido cardíaco restableciendo el flujo sanguíneo coronario a fin de suplir adecuadamente los requerimientos metabólicos del corazón. La ejecución de este procedimiento exige las más de las veces someter al paciente a **circulación extracorpórea**, método que consiste en derivar previamente el flujo sanguíneo cardíaco derecho a través de catéteres implantados en la vena cava a un reservorio externo donde se procesa la sangre atemperándola y oxigenándola para luego bombearla a través de un filtro de regreso a la circulación sistémica por medio de un catéter insertado en la aorta. Durante este proceso el corazón es sometido a un paro cardíaco e hipotermia leve a fin de trabajar en un corazón quieto y estable que permita la tarea quirúrgica de injertar “puentes” venosos o arteriales que superen las

obstrucciones previamente confirmadas por estudios de imágenes con contraste de los vasos arteriales cardíacos.

En tanto la tasa de mortalidad asociada a este procedimiento quirúrgico ha ido declinando con las mejoras introducidas a través del tiempo, se ha producido un creciente interés en la morbilidad consecutiva a dicho procedimiento. Dentro de este marco el impacto de la cardiocirugía sobre el cerebro ha recibido cada vez más atención. La cirugía cardíaca ha sido relacionada con complicaciones cerebrales que van desde infartos que ocasionan coma, hemiplejías severas, afasia, etc. y ataques isquémicos transitorios (constituyendo ambos alrededor de 1 a 3% de los casos sometidos a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea)^{1, 2} hasta disfunciones sutiles de tipo cognitivo, que se han dado en denominar disfunción cognitiva, declinación cognitiva, disfunción neurocognitiva, déficit cognitivo o neurocognitivo y (en algunos casos menos felices a nuestro modo de ver) **disfunción neuropsicológica**³.

Establecida la disfunción neuropsicológica, fundamentalmente a través de tests psicológicos, se observó que la misma podía persistir en algunos pacientes. Sin embargo la incidencia reportada tanto de la presencia como de la persistencia del déficit es muy variable^{4, 5}. Esta inconsistencia se debe a muchos factores, tales como, el número, tipo, sensibilidad y momento de aplicación de los tests utilizados. La mayoría de estudios evalúa a los pacientes, antes y en algún momento después de la cirugía. Las evaluaciones pocos días después de la cirugía podrían estar influenciadas por el malestar postoperatorio y la anestesia residual, por ello estos estudios pueden rendir resultados con mayor número de déficit neuropsicológicos. Los exámenes más allá de las 08 semanas parecen ser más estables y más representativos de un compromiso permanente. Aún así debe hacerse notar que en la actualidad algunos trabajos científicos sostienen que el déficit neuropsicológico post operatorio temprano puede ser un marcador de disfunción neuropsicológica tardía y/o definitiva en el paciente individual⁶. Las fluctuaciones en la incidencia reportada también pueden estar en relación a

factores de riesgo relacionados con el paciente, tales como la edad y la extensión del daño cardíaco. Se conoce por ejemplo que cuanto mayor edad tiene el paciente, mayor es el daño neurocognitivo⁷ y que a mayor compromiso cardíaco aterosclerótico sucede igualmente más daño cognitivo⁸. Sin embargo, lo más importante creemos es que, no sólo no se ha tomado en cuenta en estudios anteriores la posibilidad de disfunción neuropsicológica en otras áreas cerebrales, si no que se ha restringido la actividad psíquica a lo cognitivo y afectivo. Esto parte a nuestro modo de ver de la concepción bipartita del cerebro que delimita en él un área cognitiva y otra afectiva, concepción que estigmatiza incluso a la afectividad como perturbadora de la actividad cognitiva y racional supuestamente “propia” del ser humano, de tal suerte que, no son pocos los trabajos que basados en esta teoría excluyen la valoración del terreno afectivo o a lo sumo usan su evaluación para morigerar las alteraciones en el campo puramente cognitivo. Por otro lado casi todos los trabajos no incluyen la evaluación estructurada del área conativo-volitiva y los que intentan hacer algo al respecto valoran la denominada “capacidad ejecutiva” del individuo como parte de la misma actividad cognitiva. El concepto de cognición predominante en las neurociencias oficiales, está definido como el acto o proceso del conocimiento que engloba los subprocesos de atención, percepción, memoria, razonamiento, imaginación, toma de decisiones y lenguaje. Por lo tanto las funciones cognitivas serían entonces, los procesos mentales relacionados al pensar, juzgar y razonar de allí que la denominación de disfunción o déficit cognitivo o neurocognitivo o incluso neuropsicológico, derivada de esta concepción alude a disminuciones sutiles en el pensar, juzgar y razonar, las mismas que tendrían como base el compromiso microscópico de la arquitectura cerebral, que en el caso de la cirugía cardíaca se cree es generada fundamentalmente por el microembolismo. En este aspecto hemos recurrido al enfoque tripartito de la personalidad postulado por el Dr. Pedro Ortiz Cabanillas, que divide la estructura de la personalidad en temperamento, intelecto y carácter con su correlato en los sistemas de memoria concientes de tipo afectivo-emotivo (neocórtex orbitofrontal y temporal anterior) que codifica información social

tradicional bajo la forma de sentimientos, los mismos que se expresan como comportamiento, el sistema cognitivo-productivo (neocórtex parietotéporoccipital) que codifica información social cultural como conocimientos y se expresa como desempeño y el sistema conativo-volitivo (neocórtex prefrontal dorsolateral) que codifica información social económica bajo la forma de motivos que se traducen como conducta.

Tanto el comportamiento, como el desempeño y la conducta es decir la actividad personal, deben ser ponderados, también, a través de tests neuropsicológicos que evalúen las tres esferas de la conciencia, en tanto entendemos que no tendría por que existir una afectación selectiva de una de ellas por un proceso que es de por sí sistémico, ya sea que fuera causado por isquemia, hipoxia, microembolismo y/o inflamación, tal como se estipula, producto de la cirugía o del uso de circulación extracorpórea como es el caso de la derivación aortocoronaria que nos ocupa. Todavía más, el uso de adjetivos como, “sutil”, “transitorio” y “subclínico”, han sido usados para describir la disfunción cognitiva que ocurre luego de la derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea, pero tales descripciones minimizan la importancia de estos cambios tanto a los médicos, como a los pacientes y sus familiares, a pesar de que estas disfunciones alteran el normal desenvolvimiento social de los pacientes afectados. De tal suerte que se hace necesario determinar nuevos estándares de evaluación que comprendan todas las posibles alteraciones psíquicas, que puedan ocurrir como resultado del procedimiento quirúrgico para así tomar medidas que permitan la preservación ad integrum de la función cerebral, pues desde nuestra perspectiva entendemos la **disfunción neuropsicológica** como un trastorno de grado mínimo pero objetivable de los sistemas de memoria neocorticales (afectivo, cognitivo y conativo), cuya expresión es susceptible de incrementarse dependiendo del grado de exigencia social y/o a través de tests psicológicos específicos. Su base es la desorganización reversible o no a largo plazo de las redes neurales supramodales y multimodales del neocórtex cerebral.

Debemos enfatizar que el correlato neuropsicológico de la presente investigación se realizó teniendo como base el modelo teórico del SISTEMA DE LA PERSONALIDAD⁹ que considera la existencia de tres áreas de la actividad personal que son el sistema afectivo-emotivo, cognitivo-productivo y el conativo-volitivo. Entendiéndose como personalidad al individuo humano tal como ha sido estructurado por la información social ¹⁰. Del desarrollo de los sistemas anteriormente señalados depende la formación de los componentes de la personalidad a saber temperamento, intelecto y carácter y la expresión de su actividad será a través del comportamiento, desempeño y conducta ^{11, 12} los mismos que pueden evaluarse como unidades constituidas por las emociones (a través de los gestos), las acciones (operaciones) y los actos. Es de suponer que sean cuales fueran las causas (microembolia, hipoxia, inflamación, etc.) que llevan a la presentación de cualquier tipo de afección cerebral (infarto, delirio, déficit neuropsicológico, etc.) ésta tendrá un correlato neuroanatómico y funcional así como psíquico inconsciente y consciente dependiendo de los sistemas afectados. Repetimos no existen razones para creer que exista un compromiso exclusivo de las áreas en relación a la actividad puramente cognitiva de las personas. Se hace necesario entonces empezar el estudio neuropsicológico de las disfunciones que pudieran suscitarse en relación a la actividad afectiva–emotiva, así como a la conativo-volitiva de los individuos, las mismas que tienen su representación anatómica en las áreas neocorticales, órbito-frontal y prefrontal dorsolateral. Proponemos para ello una batería de tests ampliada como instrumento de evaluación de estos aspectos en el pre y postquirúrgico de la derivación aortocoronaria con Circulación Extracorpórea ^{13, 14, 15}

Por otro lado aunque se acepta que el impacto de la cirugía cardíaca sobre el cerebro es multifactorial, la explicación más aceptada para la producción de los cambios cognitivos es la que señala a la microembolia liberada hacia el cerebro durante la cirugía coronaria, ya sea por efecto del uso del clamp, la propia manipulación quirúrgica o la presencia de una aorta calcificada. ^{16, 17, 18, 19}. Estos

microémbolos pueden ser aéreos o microparticulados (material ateromatoso, grasa, conglomerados de plaquetas, etc.).

Estudios neuropatológicos han identificado la ocurrencia de dilataciones arteriolas y de pequeños capilares en cerebros de pacientes que murieron durante la cirugía cardíaca y en perros sometidos a circulación extracorpórea pero no en aquellos que no lo fueron ²⁰. Algunos autores estipulan que al margen de factores supuestamente groseros como los anteriormente anotados, las causas de fondo que pudieran conllevar a disfunciones neuropsicológicas al margen del uso o no de circulación extracorpórea estarían relacionadas a la hipoxia e isquemia transitorias que se presentan en el intraoperatorio y que afectarían predominantemente el lóbulo temporal.

En resumen podríamos decir que la cirugía coronaria con uso de Circulación extracorpórea ha conllevado desde complicaciones postquirúrgicas graves como infarto cerebral extenso con coma irreversible hasta disfunciones de la esfera neuropsicológica que ameritan un mayor estudio, el mismo que debería incluir también los probables **factores de riesgo**, susceptibles de ser controlados o minimizados a fin de reducir sus consecuencias sobre la actividad cerebral, tales como la presencia del flujo no pulsátil, el clampaje aórtico intermitente, la carga microembólica y el desencadenamiento de fenómenos inflamatorios que determinan injuria cerebral y que han llevado a los investigadores a proponer límites en el uso de la circulación extracorpórea y al desarrollo de medidas de protección cerebral alternativas. El éxito de estas medidas, como por ejemplo la institución de cirugía de derivación aortocoronaria sin circulación extracorpórea, estaría relacionado al control de los factores de riesgo señalados (no se necesitaría clampajes, flujos artificiales, etc.) lo cual no siempre es posible, amén de que alternativas como la cirugía cardíaca sin bomba añaden a su vez sus propios problemas sin excluir la disfunción cognitiva²¹

Mucho se ha investigado en relación a los efectos de la circulación extracorpórea, la parada cardíaca, el uso de hipotermia y demás maniobras que permiten que la cirugía cardíaca sea llevada a buen término, por tanto los diferentes equipos e instrumentos de aplicación de cirugía cardíaca han sido también motivo de evaluación como factores de riesgo en relación a la incidencia de complicaciones neuropsicológicas. El rol de los filtros de línea arterial por ejemplo ha demostrado efectividad en disminuir la cantidad de embolias en la arteria cerebral media, durante la derivación aortocoronaria²². Las comparaciones entre el oxigenador de membrana y el oxigenador de burbuja han demostrado una incidencia de embolias mucho menor con el uso del primero cuando se evalúa la circulación retiniana con angiofluoresceína y existen además algunos trabajos que sugieren una disminución de daño neurocognitivo con el uso de oxigenador de membrana²³.

Un estudio de comparación entre el flujo pulsátil y no pulsátil ha fallado para encontrar beneficios con uno o con otro²⁴. El uso de perfusión hipotérmica a través de diferentes investigaciones no ha demostrado ventajas en relación a la presencia o no disfunción neurocognitiva posterior²⁴. Sin embargo, a pesar de los avances, hasta donde conocemos, tanto la incidencia, como las causas, los factores de riesgo y las posibles medidas de control de la disfunción neuropsicológica derivada de la aplicación de derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea, permanecen controversiales y en todo caso no definidas.

De otro lado dado que los esfuerzos de investigación hasta ahora sólo han privilegiado el terreno cognitivo, creemos que se deben hacer esfuerzos por valorar la influencia de los factores de riesgo en el ámbito afectivo y volitivo de las personas.

Por último creemos que se hace necesario entender el grado de compromiso que pudieran provocar estas disfunciones neuropsicológicas en el desenvolvimiento

social de la persona y en la manera en que ella percibe que afectan su **calidad de vida**.

Si bien el interés por la calidad de vida viene de tiempos remotos, la aparición del concepto como tal y la preocupación por la evaluación científica del mismo es relativamente reciente. Su popularización se inició en los años 60' y en la actualidad su uso se ha extendido a campos tan diversos como la antropología, economía, política, educación y salud. Aún así existe falta de consenso en la definición y evaluación del constructo, fluctuando su conceptualización entre las condiciones objetivas de vida alcanzadas y la satisfacción y valoración subjetivas del individuo frente a sus condiciones de vida.

Dadas las características de nuestro estudio optamos por privilegiar la valoración subjetiva de la calidad de vida expresada como la autopercepción de la sensación de bienestar y satisfacción del paciente con sus condiciones de vida, bajo el supuesto de que las condiciones objetivas de vida en general (socioeconómicas, culturales, etc.) no deberían sufrir mayor variación en el corto plazo y si podrían hacerlo en cambio las condiciones relacionadas a sus capacidades psicológicas y físicas en tanto se asume que se ha resuelto su problema de salud y se espera un cambio en su estilo de vida y su apreciación al respecto.

Estamos convencidos que esta secuencia de hechos y supuestos debe ser investigada bajo un marco teórico más comprehensivo como el que proponemos, a fin de darle solidez e integridad a los conocimientos que se vienen desarrollando en el estudio de la disfunción neuropsicológica en cirugía cardíaca.

1.2 – HIPOTESIS

1.2.1.- GENERALES

La cirugía de derivación aortocoronaria con uso de circulación extracorpórea está asociada a disfunciones neuropsicológicas que comprometen la esfera afectiva, cognitiva y conativa de la personalidad.

La disfunción neuropsicológica está determinada por la presencia de factores de riesgo derivados del mayor tiempo de uso de circulación extracorpórea.

La disfunción neuropsicológica determina un deterioro en la calidad de vida de los pacientes sometidos a Derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea.

1.2.2.- ESPECÍFICAS

- Los tests neuropsicológicos para la esfera afectivo-emotiva varían negativamente en el postoperatorio temprano y tardío.
- Los tests neuropsicológicos para la esfera cognitiva (verbales y no verbales) varían negativamente en el postoperatorio temprano y tardío.
- Los tests neuropsicológicos para la esfera conativa varían negativamente en el postoperatorio temprano y tardío.
- El tiempo de circulación extracorpórea mayor a 120 minutos se asocia a disfunción neuropsicológica temprana y tardía.
- La disfunción neuropsicológica en las esferas afectiva, cognitiva, conativa y global determinan la percepción de menor calidad de vida.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

- Identificar la presencia de disfunción neuropsicológica en las esferas afectiva, cognitiva y conativa, antes y después de la derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea, evaluar los factores de riesgo asociados y determinar el impacto de dichas disfunciones en la calidad de vida.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Identificar la presencia de ansiedad y depresión y su variabilidad en el preoperatorio y en el postoperatorio temprano y tardío.
- Identificar la presencia de disfunción neuropsicológica en la subesfera verbal y no verbal y su variabilidad en el preoperatorio y en el postoperatorio temprano y tardío.
- Identificar la presencia de disfunción neuropsicológica conativa en el preoperatorio y su variabilidad en el postoperatorio temprano y tardío.
- Determinar los factores de riesgo asociados a la presencia de deterioro en los tests neuropsicológicos en cada subesfera en el postoperatorio temprano y tardío.
- Determinar el impacto del deterioro en los test neuropsicológicos de cada subesfera sobre la percepción subjetiva de la calidad de vida.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Es una investigación de tipo cuantitativa, observacional, analítica, longitudinal y prospectiva, de seguimiento a una sola cohorte de 102 pacientes sometidos a derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea, evaluados pre y post operatoriamente con test neuropsicológicos estandarizados y validados en nuestro medio que estudiaron la esfera afectiva, cognitiva y conativa de la personalidad.

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se averiguaron los cambios en las respuestas a los mismos tests bajo diferentes circunstancias, antes de la cirugía, al 3º día y a los tres meses de la misma. Se tomaron como datos basales los resultados de la primera evaluación psicológica y se compararon paciente por paciente. Finalmente se confrontaron estos cambios con cada una de las variables perioperatorias presentes para encontrar los factores de riesgo que determinaron mayor disfunción neuropsicológica. Se aplicó un test de calidad de vida, para valorar el impacto que las alteraciones neuropsicológicas determinan en los pacientes tanto en el preoperatorio como a los tres meses del alta hospitalaria. Todos los pacientes fueron sometidos a la intervención quirúrgica bajo condiciones electivas, con anestesia basada en inducción con fentanilo y midazolam, vecuronio como relajante muscular y mantenimiento con Sevoflurano de acuerdo a tolerancia. La técnica fue realizada con una máquina de CEC de flujo no pulsátil, con oxigenador de membrana, filtro arterial, usando cardioplejia fría técnica de un solo clamp. Al alta todos los pacientes se benefician de un programa de rehabilitación cardíaca general que incluye terapia física, laboral, ludoterapia y evaluación médica mensual, por espacio de 3 meses.

2.2.1 UNIVERSO

Pacientes de 18 años a más y de 75 años a menos sometidos a derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea.

2.2.2 CRITERIOS DE INGRESO AL ESTUDIO

2.2.2.1 Criterios de inclusión

Edad \geq 18 años \leq de 75 años.

Cirugía Electiva de Derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea.

Habla hispana.

Consentimiento informado.

2.2.2.2 Criterios de exclusión

Imposibilidad de responder a tests neuropsicológicos

Presencia de enfermedad carotídea. y/o Valvulopatía.

ACV previo.

Enfermedad Hepática previa.

Enfermedad psiquiátrica previa.

Necesidad de reintervención quirúrgica por complicaciones.

Ventilación Mecánica $>$ de 48 horas.

Uso de vasopresores $>$ de 48 horas.

Uso de sedoanalgesia $>$ de 48 horas.

Cirugía mixta (Derivación, más corrección valvular, o reducción miocárdica, etc.).

2.2.3 MUESTRA

En la muestra se incluyeron 102 pacientes sometidos a circulación extracorpórea para cirugía de derivación aortocoronaria que ingresaron al servicio de Cuidados Intensivos 2° C del HNERM. Lima – Perú, en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2004 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión predeterminados. Se trata de una muestra no aleatoria dado que los pacientes ingresan por descompensación inicial de su enfermedad de fondo, por ética no se les puede negar la opción quirúrgica y la cirugía sin circulación extracorpórea está restringida para casos ad hoc, realizándose en mínima proporción.

2.2.4 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

2.2.4.1 VARIABLES INDEPENDIENTES

2.2.4.1.1 Derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea.

Intervención quirúrgica que crea un puente entre la aorta y un vaso coronario distal a su obstrucción usando una vena o una arteria.

Expresada como *Nº de puentes realizados.*

< 2

>2 y <4

>4.

Expresada como Tiempo de circulación extracorpórea.

>=60 y < 90 minutos

>= 90 y < 120 minutos

≥ 120 minutos

Expresada como Tiempo de clampaje aórtico.

.....Horas

.....Minutos.

Expresada como Clampaje intermitente

Si – no.

Expresada como Tiempo operatorio total.

.....Horas.

.....Minutos.

2.2.4.1.2 Factores de riesgo

Rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

INDICADORES PREOPERATORIOS

Edad.

≥ 18 y < 35 .

≥ 35 y < 65 .

≥ 65 y < 75 .

Sexo.

Masculino.

Femenino.

Nivel de Instrucción.

Secundaria incompleta.

Secundaria completa.

Técnica

Superior.

Estado civil

Soltero

Casado

Conviviente

Divorciado

Viudo.

Comorbilidades.

Diabetes Mellitus

Si - no

Hipertensión Arterial Sistémica.

Si - no

Obesidad.

Si - no

Tabaquismo.

Si - no

Insuficiencia renal crónica.

Si - no

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Si - no

Hipercolesterolemia.

Si – no

Infarto de miocardio previo.

Si – no

Alcoholismo

Si-no

Fracción de eyección

< 30 %

> =30 y < =50 %

> 50%

INDICADORES INTRAOPERATORIOS

Presión arterial sistólica Intraoperatoria (Suficiente un episodio > 5 minutos)

>150 mm de Hg.

< 90 mm de Hg.

Presión arterial de oxígeno intraoperatoria mínima

< 60 mm de Hg.

≥ 60 y < 80 mm de Hg.

≥ 80 y < 100 mm de Hg

≥ 100 mm de Hg.

Hemoglobina intraoperatoria mínima.

< 8

≥ 8 y < 10

≥ 12 y < 14

≥ 14

INDICADORES POSTOPERATORIOS

Uso de vasopresores e inotrópicos.

Dopamina

Si – no

Adrenalina

Si – no

Dobutamina

Si – no

Levosimendan

Si – no

Balón de contrapulsación aórtica.

Si – no

Número de transfusiones glóbulos rojos.

< 3 PGR

>= 3 y < 6 PGR

>= 6 PGR.

Presión arterial sistólica postoperatoria (Suficiente un episodio >30 minutos)

>170 mm de Hg

< 80 mm de Hg.

Frecuencia cardíaca postoperatoria (Suficiente episodio > 15 minutos).

>130 latidos / minuto

< 50 latidos / minuto.

2.2.4.2 VARIABLES DEPENDIENTES***2.2.4.2.1 Disfunción neuropsicológica***

Trastorno de grado mínimo pero objetivable de los sistemas de memoria neocorticales (afectivo, cognitivo y conativo), cuya expresión es susceptible de incrementarse dependiendo del grado de exigencia social y/o a través de tests psicológicos específicos. Su base es la desorganización reversible o no a largo plazo de las redes neurales supramodales y multimodales del neocórtex cerebral.

Afectiva. En relación al comportamiento o la actuación emotiva de la persona es pues la expresión del temperamento de la personalidad.

Ansiedad: Estado de aprensión, de temerosa incertidumbre o de miedo producida por una amenaza anticipada.

Test de Zung: Índice de Ansiedad.

0 – 44 No ansiedad.

45 – 59 Ansiedad mínima.

60 – 74 Ansiedad moderada.

75 – 100 Ansiedad severa.

Depresión: Estado de ánimo triste, desesperado, pérdida de interés por las cosas y por la propia estima.

Test de Zung: Índice de depresión.

0 – 49 No depresión.

50 – 59 Depresión leve.

60 – 69 Depresión moderada.

70 – 100 Depresión severa.

Cognitiva. En relación al desempeño o la actuación productiva de la persona es pues la expresión del intelecto de la personalidad.

Memoria verbal: Procesos cognitivos de manejo de la información a través de procesos que integran el lenguaje.

Test de Weshler: Lista de dígitos

Medido según el número de dígitos que el paciente recuerde

0 – 6 inferior al promedio.

7 – 11 normal o promedio.

12 - 17 superiores al promedio.

Test de Weshler: Símbolo – Dígitos. Evalúa la destreza y coordinación visomotora así como la concentración y flexibilidad para adaptarse a los cambios de estímulo y seguir un orden no secuencial.

0 – 25 inferior al promedio.

26 – 64 normal o promedio.

65 - 90 superiores al promedio.

Test de Bushke: Es un test de recuerdo que consta de 10 palabras. Se expone en voz alta un ítem por segundo y los sujetos deben reproducir la lista en 10 ensayos. Se evalúa según estándares para la edad.

-1 Leve -2 moderado -4 severo.

Memoria no verbal: Memoria de representaciones perceptuales.

Test de Benton: Evalúa la retención de la información visual a corto plazo. Usaremos la técnica que consiste en una presentación de 10 segundos y la reproducción inmediata por parte del examinado.

< 10	errores	Sin disfunción
10 – 29	errores	disfunción leve de la memoria perceptual.
30 – 49	errores	disfunción moderada.
50 – 63	errores	disfunción severa.

Conativa. En relación a la conducta o a la actuación volitiva de la persona, es pues la expresión del carácter de la personalidad.

Test de Reacciones interpersonales: Que mide seis diferentes tipos de personalidad. Se evaluarán las variaciones de los tipos predominantes en el transcurso del tiempo.

Tipos:

- 1 Predispuesto al cáncer
- 2 Predispuesto a coronariopatía
- 3 Histérico
- 4 Saludable
- 5 Racional – antiemocional
- 6 Psicopático.

2.2.4.2.2 Calidad de vida. Expresada como el grado de satisfacción con el desarrollo de las expectativas y metas u objetivos trazados por el paciente para sí.

Test de calidad de vida de Ferrans y Powers:

- >75..... Optima.
- >50 - 75..... Buena.
- >25 – 50..... Baja.
- <25..... Mala.

2.3 TECNICA Y MÉTODO DE TRABAJO

2.3.1 TIPOS DE INSTRUMENTOS

2.3.1.1 *Tests Neuropsicológicos*

Afectividad

Test de Zung.- Creado por el Dr. Zung en 1965. Consta de una escala para la ansiedad y otra para la depresión. Cada una con 20 ítems que evalúan la ansiedad y la depresión como síntomas. Se califican como índices del 0 al 100 que se pueden traducir en una escala ordinal (sin síntomas, leve, moderado, severo).

Cognitividad

Test de Weschler. Escala de Inteligencia para adultos.

Memoria de dígitos. Es un test para evaluar la memoria inmediata así como la atención, concentración o resistencia a la distracción. Establece puntajes del 0 al 17 que se traducirán en una escala ordinal. Inferior, promedio y superior al promedio.

Clave de números. Codificación. Símbolo-dígitos. Es un test para evaluar la destreza y coordinación visomotriz así como la concentración y flexibilidad del sujeto para adaptarse a los cambios de estímulo y seguir una ordenación no secuencial. Se expresa igualmente como puntajes de 0 a 90 que se convierten a escala ordinal como inferior, promedio y superior al promedio.

Test de Recuerdo de Bushke. Reproducción de series de palabras. Es una prueba objetiva que evalúa 4 fases de la cognición mnésica: El registro, la consolidación, el almacenamiento y la reproducción. Igualmente permite determinar el estado de la memoria verbal a corto y largo plazo. Consta de 10 palabras que son leídas a una por segundo, los sujetos deben reproducir la lista

durante diez ensayos. Usaremos la forma de administración selectiva que mide la velocidad del recuerdo, la retención, la consolidación y la evocación de la información.

Test de Retención visual de Benton. La memoria de representaciones perceptuales se refiere a la retención de la información psíquica a corto plazo que resulta de la yuxtaposición de la imagen sensorial, percepto y el modelo perceptual. Este sistema de memoria se examina cuando se plantean tareas visuales, auditivas y táctiles para lo cual se requiere de una memoria activa en el plano de la actividad personal. El test de Benton evalúa la retención de la información visual a corto plazo. Se utilizará la serie C, forma de administración A que consiste en la retención en el plano perceptual durante 10 segundos de exposición y la reproducción inmediata por parte del examinado. Establece puntajes de 10 a 63 (número de errores) que indican, disfunción leve, moderada y severa de la memoria perceptual.

Conatividad

Inventario de Reacciones Interpersonales. Presentado por Grossarth y Eysenck en 1990. Representa la forma psicométrica abreviada de evaluar los tipos de reacción al estrés psicosocial. Consta de 70 ítems de dos alternativas, permite evaluar seis tipos de personalidad.

Calidad de vida

Test de calidad de vida de Ferrans y Powers. Es un cuestionario con una serie de ítems que establece que tan satisfecho se encuentra el paciente con el desarrollo de su vida personal. Se expresa en puntajes menores de 25 a mayores de 75 y se expresa en escala ordinal como, calidad de vida óptima, buena, baja y mala.

2.3.1.2 Historias clínicas. Confeccionadas y archivadas en el Servicio de Cuidados Intensivos N°1 del Hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins. Se extrajeron los datos relevantes consignados en la ficha de investigación.

2.4 PROCESAMIENTO Y MECANISMO DE RECOLECCION DE DATOS

1.- *Determinación de Derivación Aortocoronaria.* Se inicia con el envío de una solicitud de cama para el postoperatorio a UCI 2°C y a través de la comunicación del psicólogo presente en la reunión de programación quirúrgica en el piso 11° A. El médico investigador verifica que el paciente cumple con los criterios de inclusión y carece de los criterios de exclusión.

2.- Solicitud de consentimiento informado: A cargo de médico investigador.

3.- Aplicación de los tests neuropsicológicos prequirúrgicos que evalúan las esferas, afectiva, cognitiva y conativa de la personalidad y del test de calidad de vida. A cargo de psicólogo 11 A y transferencia a UCI luego de realización de cirugía cardíaca.

4.- Toma de datos y variables clínico quirúrgicos. A cargo de médico investigador. Luego se inició el proceso de extubación a cargo del Médico Asistente de turno UCI 2° C.

5.- Aplicación de los tests neuropsicológicos (postoperatorio temprano), a las 72 horas de realizada la cirugía. A cargo de psicólogo piso 2° C.

6.- Seguimiento por consultorio de Psicología. Aplicación de los tests neuropsicológicos finales y del test de calidad de vida a los 3 meses del alta. A cargo del psicólogo del consultorio clínico psicológico.

7.- Luego de la obtención de datos con cada uno de los pacientes en cada una de las situaciones especificadas, éstos fueron remitidos al investigador principal para su vaciado en la ficha de datos y en el programa SPSS 15.0

Los entrevistadores no tuvieron acceso a los resultados de los exámenes de los pacientes que no fueran de su competencia directa.

2.5 PLAN DE ANALISIS

Las variables a estudiarse y correlacionarse son variables categóricas, en su mayoría de tipo nominal u ordinal que fueron introducidas al programa SPSS 15. La identificación de factores de riesgo se inició con la dicotomización de cada una de las esferas neuropsicológicas tanto en el postoperatorio temprano como tardío en dos valores de acuerdo a si se deterioró o no se deterioró o empeoró. Luego se comparó cada una de las variables preoperatorios, intraoperatorias y postoperatorias con cada una de las esferas mediante un análisis de chi cuadrado para el caso de las variables independientes cualitativas y usando la prueba T de Student o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas en el caso de distribución de la variable normal o no normal respectivamente (lo cual fue evaluado con la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov). Una vez identificadas las variables con $p < 0.1$ se ingresaron a un análisis de regresión logística binaria multivariado para identificar aquellas variables pre, intra y postoperatorias que tuvieran una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con la afectación de una determinada esfera neuropsicológica o la calidad de vida. El impacto de la disfunción neuropsicológica sobre la calidad de vida se hizo mediante un análisis de regresión logística binaria multivariado de las tres esferas contra la calidad de vida sea que las esferas estuviesen afectadas o no.

2. RESULTADOS

En el año 2004 el Departamento de Cirugía de Tórax y cardiovascular del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, realizó 956 cirugías electivas, 223 de ellas fueron cirugías de derivación aortocoronaria, de las cuales 24 se asociaron a su vez a cirugía valvular concomitante, por lo cual no se tomaron en cuenta en este estudio. Del total de las cirugías de revascularización miocárdica con derivación aortocoronaria, 205 fueron realizadas con el uso de circulación extracorpórea y 18 sin ella. Luego de excluir a los pacientes con cirugía valvular concomitante se enrolaron 181 pacientes, 61 se excluyeron por poseer criterios de exclusión (muerte, edad, necesidad de reintervención, infarto perioperatorio, shock cardiogénico prolongado, etc), 18 pacientes no completaron los test requeridos. La muestra final incluyó 102 pacientes.

3.1 Características de la Muestra

La edad promedio de la muestra fue de 66.35 años con una mediana de 67 años, predominando el sexo masculino (81,40%). No existieron analfabetos. El 46% tuvo instrucción universitaria y el 77% tuvo instrucción secundaria como mínimo.

En cuanto a las comorbilidades predominaron la angina inestable (69,60%), la hipertensión arterial (65,70%) y el infarto de miocardio previo (53,90%).

El 72,90% de los pacientes tuvo una fracción de eyección entre 30 y 50%. El 52% tuvo 3 coronarias obstruidas y el 83,40% tuvo de 3 a más coronarias afectadas (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los pacientes.

CARACTERISTICAS	TOTALES	
N°	102	
EDAD (años)	x±DE	66.35±8.61
	(mediana[P 25,P75])	67.00 (62.00, 73.00)
SEXO	Masculino	83 (81.40%)
	Femenino	19 (18.60%)
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Primaria completa	10 (9.80%)
	Secundaria incompleta	13 (12.70%)
	Secundaria completa	33 (32.40%)
	Universitario completo	46 (45.10%)
ESTADO CIVIL	Soltero	9 (8.80%)
	Casado	85 (83.30%)
	Conviviente	1 (1.00%)
	Divorciado	2 (2.00%)
	Viudo	5 (4.90%)
COMORBILIDADES – ESTADO PREOPERATORIO		
EPOC ASMA	NO	91 (89.2%)
	SI	11 (10.8%)
HIPERTENSION ARTERIAL	NO	35 (34.30%)
	SI	67 (65.70%)
GRADO DE ICC	Sin ICC	57 (63.30%)
	ICC grado I	1 (1.10%)
	ICC grado II	23 (25.60%)
	ICC grado III	9 (10.00%)
ANGINA INESTABLE	NO	31 (30.40%)
	SI	71 (69.60%)
ARRITMIAS	NO	94 (92.20%)
	SI	8 (7.80%)
FRACCION DE EYECCION	Menor de 30%	5 (5.20%)
	De 30% a 50%	70 (72.90%)
	Mayor de 50%	21 (21.90%)
INFARTO DE MIOCARDIO	NO	47 (46.10%)
	SI	55 (53.90%)
DIABETES MELLITUS	NO	79 (77.50%)
	SI	23 (22.50%)
ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA	NO	99 (97.10%)
	SI	3 (2.90%)
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	NO	93 (91.20%)
	SI	9 (8.80%)
COLESTEROL	NO	39 (38.20%)
	SI	63 (61.80%)
TABACO	NO	68 (66.70%)
	SI	34 (33.30%)
NUMERO DE CORONARIAS AFECTADAS	2	17 (16.70%)
	3	53 (52.00%)
	4	29 (28.40%)
	5	2 (2.00%)
	6	1 (1.00%)

Dentro de las variables intraoperatorias, el tiempo promedio operatorio fue de 4,86 horas, el tiempo de circulación extracorpórea fue de 98,50 minutos y el tiempo de isquemia fue de 77,66 minutos.

La presión arterial media mínima promedio estuvo alrededor de 54,34 mm de Hg, la hemoglobina mínima promedio en 8,11 grs. %, la temperatura mínima promedio en sala de operaciones fue de 32,57 C°, y la PaO₂ mínima intraoperatoria fue de 203,40 mm de Hg.

Al 52,50% de los pacientes se les injertó 3 puentes, sin embargo sólo el 65,14% tuvo tres o más de tres puentes colocados a pesar de que el 83,40% tenía 3 o mas coronarias afectadas.

En cuanto a las drogas, la más usadas fue la dobutamina (71,30%), la dopamina se usó sólo en el 27,50% y la adrenalina en el 07,80% (este mismo porcentaje requirió balón de contrapulsación intraaórtico). En el 75% de pacientes se realizó una descarga para desfibrilación post CEC. El 30% de los pacientes experimentó arritmias en sala de operaciones (Ver Tabla 2).

En cuanto a las *variables postoperatorias*, el 90% de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos requirió algún soporte con drogas inotrópicas. El uso de dobutamina se incrementó en UCI al 83%, el de dopamina al 40,20%, y el de adrenalina al 16,80%.

El uso de Balón de contrapulsación descendió al 5,90% de los ingresados. La presión arterial media promedio en Cuidados intensivos fue 88,66 mm de Hg, la temperatura promedio de ingreso fue 35,98 C°, El 98% de los pacientes fueron colocados en ventilación mecánica de soporte con PaO₂ promedio de 191,19 mm de Hg y SaO₂ del 100%. El tiempo de destete del ventilador fue en promedio de 10,86 horas con una mediana de 6 horas (Ver Tabla 3).

Tabla 2. Variables Intraoperatorias.

CARACTERISTICAS	TOTALES	
Nº	102	
TIEMPO OPERATORIO (horas)	x±DE (mediana[P 25,P75])	4.86±1.68 4.75 (3.89, 6.00)
TEMPERATURA CEC (°C)	x±DE Mediana (P 25,P75)	32.57±1.46 32.50 (31.60, 33.80)
TIEMPO DE CEC (min)	x±DE Mediana (P 25,P75)	98.50±31.99 90.00 (75.00, 120.50)
TIEMPO DE ISQUEMIA (min)	x±DE Mediana (P 25,P75)	77.66±32.41 74.50 (50.00, 105.25)
PAM MÍNIMA EN SOP	x±DE (mediana[P 25,P75])	54.34±08.15 52.00 (50.00, 60.00)
HEMOGLOBINA MÍNIMA EN SOP	x±DE (mediana[P 25,P75])	08.11±01.50 08.00 (07.00, 08.66)
NÚMERO DE PAQUETES GLOBULARES	x±DE (mediana[P 25,P75])	02.81± 01.65 03.00 (02.00, 04.00)
NÚMERO DE DESFIBRILACIONES POST CEC	x±DE (mediana[P 25,P75])	01.94 ± 01.73 01.00 (01.00, 02.00)
PaO2 MÍNIMA EN SOP	x±DE (mediana[P 25,P75])	203.40 ± 129.61 208.90 (67.97, 315.50)
BCPIA	NO SI	94 (92.20%) 8 (7.80%)
DOPAMINA	NO SI	74 (72.50%) 28 (27.50%)
DOBUTAMINA	NO SI	29 (28.70%) 72 (71.30%)
ADRENALINA	NO SI	94 (92.20%) 8 (7.80%)
LEVOSIMENDÁN	NO SI	101 (99.00%) 1 (1.00%)
NÚMERO DE PUENTES	1 2 3 4	1 (1.00%) 34 (33.70%) 53 (52.50%) 13 (12.90%)
ARRITMIAS EN SOP	NO SI	72 (70.00%) 30 (29.00%)
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA INTRA-SOP	MENOR DE 90 MMHG DE 90 A 150 MMHG MAYOR DE 150 MMHG	45 (49.50%) 39 (42.90%) 7 (7.70%)

Tabla 3. Variables postoperatorias.

CARACTERISTICAS	TOTALES	
Nº	102	
NECESIDAD DE SOPORTE INOTROPICO EN UCI	NO	10 (10.00%)
	SI	90 (90.00%)
DOPAMINA	NO	61 (59.80%)
	SI	41 (40.20%)
LEVOSIMENDAN	NO	98 (99.00%)
	SI	1 (1.00%)
ADRENALINA	NO	84 (83.20%)
	SI	17 (16.80%)
DOBUTAMINA	NO	17 (17.00%)
	SI	83 (83.00%)
TEMPERATURA DEL PACIENTE A SU INGRESO A UCI	x±DE	35.98 ± 0.66
	(mediana[P 25,P75])	36.00 (35.50, 36.50)
PRESIÓN ARTERIAL DE OXÍGENO AL INGRESO A UCI	x±DE	191.19 ± 93.62
	(mediana[P 25,P75])	177.00 (100.00, 255.50)
SATURACION ARTERIAL DE OXIGENO AL INGRESO A UCI	95%	1 (1.00%)
	98%	1 (1.00%)
	100%	100 (98.00%)
SOPORTE VENTILATORIO	NO	1 (1.00%)
	SI	100 (99.00%)
TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA EXTUBACIÓN	x±DE	10.68 ± 10.90
	(mediana[P 25,P75])	06.00 (05.00, 12.00)
BCPIA EN UCI	NO	96 (94.10%)
	SI	6 (5.90%)
FRECUENCIA CARDIACA EN UCI	MENOR DE 50	0
	DE 50 A 130	93 (91.20%)
	MAYOR DE 130	9 (8.80%)
PRESION ARTERIAL SISTOLICA EN UCI	MENOR A 80 MMHG	4 (3.90%)
	DE 80 A 180 MMHG	96 (94.10%)
	MAYOR A 180 MMHG	2 (2.00%)
PRESIÓN ARTERIAL MEDIA EN UCI	x±DE	88.66 ± 18.28
	(mediana[P 25,P75])	88.50 (74.75, 100.00)

3.2 Disfunción Neuropsicológica

3.2.1 Esfera Afectiva

El 41% de los pacientes tuvo algún grado de ansiedad en el preoperatorio, pero sólo el 2% en grado severo y el 21,60% en grado moderado. Existió un incremento de los casos de ansiedad severa en el postoperatorio temprano desde un 2% al 7,80%, así como de los casos de ansiedad leve del 17,60% al 24,50%, sin variación de los casos de ansiedad moderada. Esto condujo a una variación en aumento del grado de ansiedad de los pacientes del 34,30% en el post operatorio temprano. Sin embargo a los tres meses de evolución sólo se afectó el 16,70% de los pacientes con respecto a su basal, encontrándose alguna mejoría en el 51% en relación al grado de ansiedad medido por el test de Zung en el prequirúrgico y ningún cambio en el 32,40%

En relación a la valoración de la depresión, debemos acotar que el 66,70% no la presentó en el prequirúrgico y en el 16,70% fue leve lo que suma un 83,40% “esperable”. No existieron casos de depresión severa en el preoperatorio. Se observó un incremento de los casos leves, moderados y severos en 25,50%, 30,40% y 4,90% respectivamente para el post operatorio temprano, quedando al cabo de tres meses en un incremento de la depresión leve de 28,40%, moderada de 18,60% y severa de 2,90% Siendo la variación hacia el deterioro global final del 23,50% con mejoría en el 43,2% con respecto al estado inicial (Ver Tabla 4).

3.2.2 Esfera Cognitiva

En cuanto a la esfera cognitivo–productiva, la valoración ha sido dividida en tests que evalúan la memoria verbal y no verbal a fin de ubicar la afectación en la esfera productiva izquierda o cognitiva derecha respectivamente.

Los aspectos verbales fueron evaluados con el test de Weschler para memoria de dígitos y la variante de codificación, asimismo se usó el test de Bushke.

Tabla 4. Resultados de las pruebas neuropsicológicas y su variación en el postoperatorio temprano y tardío. Esfera afectiva.

PRUEBAS	RESULTADOS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
TEST DE ANSIEDAD DE ZUNG EN EL PREOPERATORIO	SIN ANSIEDAD	60 (58,8)
	LEVE	18 (17,6)
	MODERADA	22 (21,6)
	SEVERA	02 (02,0)
TEST DE ANSIEDAD DE ZUNG EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	SIN ANSIEDAD	47 (46.10)
	LEVE	25 (24.50)
	MODERADA	22 (21.60)
	SEVERA	08 (07.80)
TEST DE ANSIEDAD DE ZUNG EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	SIN ANSIEDAD	65 (63.50)
	LEVE	26 (25.50)
	MODERADA	09 (08.80)
	SEVERA	02 (02.00)
VARIACIONES DEL TEST DE ANSIEDAD DE ZUNG HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	19 (18.60)
	NO VARIÓ	48 (47.10)
	AUMENTÓ	35 (34.30)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE ANSIEDAD DE ZUNG HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	40 (39.20)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	12 (11.80)
	NO SE AFECTÓ	33 (32.40)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	11 (10.80)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	06 (05.90)
TEST DE DEPRESIÓN DE ZUNG EN EL PREOPERATORIO	SIN DEPRESIÓN	68 (66.70)
	LEVE	17 (16.70)
	MODERADA	17 (16.70)
	SEVERA	00 (00.00)
TEST DE DEPRESIÓN DE ZUNG EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	SIN DEPRESIÓN	40 (39.20)
	LEVE	26 (25.50)
	MODERADA	31 (30.40)
	SEVERA	05 (04.90)
TEST DE DEPRESIÓN DE ZUNG EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	SIN DEPRESIÓN	51 (50.00)
	LEVE	29 (28.40)
	MODERADA	19 (18.60)
	SEVERA	03 (02.90)
VARIACIONES DEL TEST DE DEPRESIÓN DE ZUNG HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	14 (13.70)
	NO VARIÓ	41 (40.20)
	AUMENTÓ	47 (46.10)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE DEPRESIÓN DE ZUNG HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	28 (27.50)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	16 (15.70)
	NO SE AFECTÓ	34 (33.30)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	16 (15.70)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	08 (07.80)

Los resultados arrojaron una performance inferior en el test de Weschler para dígitos en 31,40% de los pacientes en el preoperatorio, deteriorándose en el postoperatorio temprano al 51 %, manteniéndose finalmente alrededor del 34,40% en el postoperatorio tardío. Con un grado de variabilidad hacia la afectación final sólo del 1%.

En cuanto al test de Weschler codificación, el 17,60% mostró un nivel inferior antes de la cirugía, 60,80% en el post operatorio temprano y al cabo de tres meses el 22,50% El 17,60% se vio afectado tempranamente y el 2% tardíamente pero con mejoría en el 54,90%.

Se usó el test de Bushke para ampliar el estudio de el área verbal encontrándose compromiso en el 46,10% del total de pacientes en el preoperatorio (leve 28,40%, moderado en 13,70% y severo en el 3,90%), estos valores incrementaron en el post operatorio temprano involucrando al 75,5% de los pacientes fundamentalmente en los grados moderado (43,10%) y severo (17,60%).

Al cabo de tres meses se mostró mayor deterioro en el rubro moderado (20,60%) mostrando mejoría en los niveles leve y severo con respecto al preoperatorio (21,60% y 02,90% respectivamente).

El test de Bushke se vio afectado en definitiva en el 19,60% de los encuestados al cabo de tres meses, con algún grado de mejoría en el 56,90%

La memoria no verbal evaluada con el test de Benton demostró un grado de compromiso global de 31,30% en el prequirúrgico, principalmente de grado leve.

En el post operatorio temprano este compromiso global se eleva al 55,8% con un incremento importante para las disfunciones severas que llegan al 20,60% Sin embargo nuevamente en el postoperatorio tardío se registra una disminución de la disfunción en sus diferentes grados a 35,20%. Cabe anotar que el 50% del compromiso final fue leve.

Las variaciones hacia el post operatorio temprano mostraron mayor deterioro en el 48% de los evaluados.

Finalmente en el postoperatorio tardío se mostró mejoría en el 18.60% de los pacientes y una afectación global del 19.60% de los pacientes (Ver Tabla 5).

3.2.3 Esfera Conativa

En el preoperatorio las reacciones interpersonales se ubican preferentemente en el tipo IV Normal (53,90%). En el post operatorio temprano se observa una disminución de este ítem (37,3%) con una distribución de sus valores en los tipos I, II y V preferentemente. Hacia los tres meses se registra una centralización en torno al grupo IV que incluso aumenta al 71,60%. Al valorar los cambios en el post operatorio temprano se observa que existió variaciones en el 53,90% de los pacientes evaluados. Al cabo de tres meses el 71,60% de los pacientes o no sufrió variación alguna o recuperó su valoración inicial (Ver Tabla 6).

3.3 Calidad de Vida

El estudio de la calidad de vida a través del cuestionario de Ferrans y Powers demuestra que el 82,30% de nuestros pacientes tenían una apreciación de su calidad de vida como buena u óptima inclusive, antes de la cirugía cardíaca. En la evaluación final este porcentaje decae al 77,50%. Si se evalúan las variaciones individuales en la solución del test se observa que la calidad de vida se mantuvo sin variaciones en el 52,90%, disminuyó en el 28,40% y mejoró en el 18,60% de los encuestados (Ver Tabla 7).

Tabla 5. Resultados de las pruebas neuropsicológicas y su variación en el postoperatorio temprano y tardío. Esfera Cognitiva.

PRUEBAS	RESULTADOS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
MEMORIA VERBAL		
TEST DE WESHLER – DÍGITOS EN EL PREOPERATORIO	INFERIOR	32 (31.40)
	NORMAL	60 (58.80)
	SUPERIOR	10 (09.80)
TEST DE WESHLER – DÍGITOS EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	INFERIOR	52 (51.00)
	NORMAL	50 (49.00)
	SUPERIOR	00 (00.00)
TEST DE WESHLER – DÍGITOS EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	INFERIOR	35 (34.30)
	NORMAL	63 (61.80)
	SUPERIOR	04 (03.90)
VARIACIONES DEL TEST DE WESHLER – DÍGITOS HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	35 (34.30)
	NO VARIÓ	59 (57.80)
	AUMENTÓ	08 (07.80)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE WESHLER – DÍGITOS HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	28 (27.50)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	57 (55.90)
	NO SE AFECTÓ	16 (15.70)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	01 (01.00)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	
TEST DE WESHLER – CODIFICA, EN EL PREOPERATORIO	INFERIOR	18 (17.60)
	NORMAL	57 (55.90)
	SUPERIOR	27 (26.50)
TEST DE WESHLER – CODIFICA, EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	INFERIOR	62 (60.80)
	NORMAL	40 (39.20)
	SUPERIOR	00 (00.00)
TEST DE WESHLER – CODIFICA, EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	INFERIOR	23 (22.50)
	NORMAL	53 (52.00)
	SUPERIOR	26 (25.50)
VARIACIONES DEL TEST DE WESHLER – CODIFICA HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	61 (59.80)
	NO VARIÓ	37 (36.30)
	AUMENTÓ	04 (03.90)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE WESHLER – CODIFICA HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	53 (52.00)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	03 (02.90)
	NO SE AFECTÓ	26 (25.50)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	18 (17.60)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	02 (02.00)
TEST DE BUSHKE EN EL PREOPERATORIO	NEGATIVO	55 (53.90)
	LEVE	29 (28.40)
	MODERADO	14 (13.70)
	SEVERO	04 (03.90)
TEST DE BUSHKE EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	NEGATIVO	25 (24.50)
	LEVE	15 (14.70)
	MODERADO	44 (43.10)
	SEVERO	18 (17.60)
TEST DE BUSHKE EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	NEGATIVO	56 (54.90)
	LEVE	22 (21.60)
	MODERADO	21 (20.60)
	SEVERO	03 (02.90)
VARIACIONES DEL TEST DE BUSHKE HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	13 (12.70)
	NO VARIÓ	26 (25.50)
	AUMENTÓ	63 (61.80)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE BUSHKE HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	43 (42.20)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	15 (14.70)
	NO SE AFECTÓ	24 (23.50)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	17 (16.70)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	03 (02.90)

Tabla 5. Resultados de las pruebas neuropsicológicas y su variación en el postoperatorio temprano y tardío. Esfera Cognitiva.

PRUEBAS	RESULTADOS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
MEMORIA NO VERBAL		
TEST DE BENTON EN EL PREOPERATORIO	NEGATIVO	70 (68.50)
	LEVE	24 (23.50)
	MODERADO	05 (04.90)
	SEVERO	03 (02.90)
TEST DE BENTON EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	NEGATIVO	45 (44.10)
	LEVE	18 (17.60)
	MODERADO	18 (17.60)
	SEVERO	21 (20.60)
TEST DE BENTON EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	NEGATIVO	66 (64.70)
	LEVE	18 (17.60)
	MODERADO	08 (07.80)
	SEVERO	10 (09.80)
VARIACIONES DEL TEST DE BENTON HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	DISMINUYÓ	12 (11.80)
	NO VARIÓ	41 (40.80)
	AUMENTÓ	49 (48.00)
VARIACIONES FINALES DEL TEST DE BENTON HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MEJORÓ COMPLETAMENTE	13 (12.70)
	MEJORÓ PARCIALMENTE	06 (05.90)
	NO SE AFECTÓ	63 (61.80)
	QUEDÓ AFECTADO TEMPRANAMENTE	17 (16.70)
	QUEDÓ AFECTADO TARDÍAMENTE	03 (02.90)

Tabla 6. Resultados de las pruebas neuropsicológicas y su variación en el postoperatorio temprano y tardío. Esfera Conativa.

TEST DE INTERACCIONES PERSONALES	RESULTADOS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
TIPO DE REACCIONES EN EL PREOPERATORIO	REACCIÓN TIPO I	15 (14.70)
	REACCIÓN TIPO II	08 (07.80)
	REACCIÓN TIPO III	06 (05.90)
	REACCIÓN TIPO IV	55 (53.90)
	REACCIÓN TIPO V	17 (16.70)
	REACCIÓN TIPO VI	01 (01.00)
TIPO DE REACCIONES EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	REACCIÓN TIPO I	17 (16.70)
	REACCIÓN TIPO II	14 (13.70)
	REACCIÓN TIPO III	07 (06.90)
	REACCIÓN TIPO IV	38 (37.30)
	REACCIÓN TIPO V	18 (17.60)
	REACCIÓN TIPO VI	08 (07.80)
TIPO DE REACCIONES EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	REACCIÓN TIPO I	07 (06.90)
	REACCIÓN TIPO II	08 (07.80)
	REACCIÓN TIPO III	03 (02.90)
	REACCIÓN TIPO IV	73 (71.60)
	REACCIÓN TIPO V	10 (09.80)
	REACCIÓN TIPO VI	01 (01.00)
VARIACIONES DEL TIPO DE REACCIONES HACIA EL POSTOPERATORIO TEMPRANO	NO VARIÓ	47 (46.10)
	SÍ VARIÓ	55 (53.90)
VARIACIONES FINALES DEL TIPO DE REACCIONES HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MANTUVO LA VARIACIÓN	11 (10.80)
	RECUPERÓ SU TIPO DE REACCIÓN BASAL	35 (34.30)
	NO HUBO VARIACIÓN ALGUNA	38 (37.30)
	VARIACIÓN RECIÉN EN PO TARDÍO	09 (08.80)
	VOLVIÓ A VARIAR	09 (08.80)

Tabla 7. Resultados de la evaluación de la Calidad de Vida en el preoperatorio, postoperatorio tardío y sus variaciones.

TEST DE CALIDAD DE VIDA DE FERRANS Y POWER	RESULTADOS	FRECUENCIA (PORCENTAJE)
TEST DE CALIDAD DE VIDA EN EL PREOPERATORIO	MALA	01 (01.00)
	BAJA	17 (16.70)
	BUENA	54 (52.90)
	ÓPTIMA	30 (29.40)
TEST DE CALIDAD DE VIDA EN EL POSTOPERATORIO TARDÍO	MALA	02 (02.00)
	BAJA	21 (20.60)
	BUENA	57 (55.90)
	ÓPTIMA	22 (21.60)
VARIACIONES DEL TEST DE CALIDAD DE VIDA HACIA EL POSTOPERATORIO TARDÍO	DISMINUYÓ	29 (28.40)
	SE MANTUVO IGUAL	54 (52.90)
	MEJORÓ	19 (18.60)

3.4 Factores de Riesgo

3.4.1 Postoperatorio Temprano

3.4.1.1 Esfera Afectiva

El análisis de regresión logística logró identificar a la dislipidemia como un factor de riesgo que más que triplica (3,658) la probabilidad de mayor ansiedad hacia el post-operatorio temprano. A su vez se encontró que por cada incremento de 1 mm de Hg en la presión arterial media mínima en SOP se redujo en aproximadamente un 4,5% la probabilidad de desarrollo de mayor ansiedad luego de la cirugía (Ver Tabla 8).

Los pacientes con mayores fracciones de eyección eran los que tenían más riesgo de tener un deterioro del estado de depresión postcirugía cardíaca y por el contrario, se encontró que los pacientes diabéticos y con más coronarias afectadas tenían menos probabilidad de desarrollar depresión (reducción de riesgo de 80% por diabetes y de un 57% por coronaria afectada) (Ver Tabla 9).

Cuando se realizó en análisis global de la esfera afectiva hacia el post-operatorio temprano, no se encontró factor de riesgo o protector con significancia estadística (Ver Tabla 10).

3.4.1.2 Esfera Cognitiva.

Memoria verbal. El análisis de la esfera cognitiva hecha en base a la división verbal y no verbal obedece a que para algunos autores dichos tests

Tabla 8. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Ansiedad (Test de Zung) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Dislipidemia (sí)	3,658	1,279	10,459	0,016
PAM min SOP	0,955	0,934	0,976	0,000
Dopamina en SOP(sí)	2,511	0,739	8,529	0,140
Nº de Paquetes Globulares	1,217	0,926	1,600	0,160
Dopamina en UCI (sí)	1,182	0,372	3,762	0,777

* P <= 0.05

Tabla 9. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Depresión (Test de Zung) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,466	0,116	1,875	0,282
ICC-NYHA (-)				0,312
ICC-NYHA I	2.02E+12	0,000	.	1,000
ICC-NYHA II	2,383	0,624	9,103	0,204
ICC-NYHA III	0,172	0,012	2,442	0,193
F.E. < 30%				0,021
F.E. 30 – 60%	51,734	3,175	843,084	0,006
F.E. > 60%	26,020	1,822	371,544	0,016
D.M. (sí)	0,192	0,049	0,747	0,017
Tabaco (sí)	0,448	0,140	1,434	0,176
Num.Coronarias Afectadas	0,427	0,201	0,906	0,027

* P <= 0.05

Tabla 10. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística) en el deterioro de la esfera afectiva hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,942	0,352	2,517	0,905
Tabaquismo (sí)	0,459	0,191	1,101	0,081
Num.Coronarias Afectadas	1,200	0,913	1,578	0,192
Nº Desfibrilaciones Post CEC	0,725	0,432	1,217	0,223

* P <= 0.05

Sirven también para diferenciar la disfunción neuropsicológica atribuible al hemisferio izquierdo y derecho respectivamente. En nuestra muestra hacia el postoperatorio temprano la variación de los tests para la memoria verbal se comportaron de la siguiente manera: El sexo masculino fue un factor de protección para el deterioro cognitivo evaluado por el test de Weschler – dígitos hacia el postoperatorio temprano, reduciendo el riesgo en un 73% (Ver tabla 11).

La necesidad de usar dopamina en sala de operaciones fue un factor de riesgo esencial para el deterioro en el Test de Weschler – codifica con una probabilidad de 3,9 veces más con respecto a los que no la usaron (Ver tabla 12).

La Angina inestable (3,1 veces la probabilidad) y la Hemoglobina mínima en sala de operaciones (1,5 veces más la probabilidad por cada gramo) fueron factores de riesgo para el deterioro cognitivo en el test de Bushke y la saturación de oxígeno arterial al ingreso a la Unidad de cuidados intensivos fue factor protector (Ver Tabla 13).

Al agrupar la variación de los test cognitivos asociados a la memoria verbal, encontramos que la hemoglobina mínima en sala de operaciones es factor de riesgo (incremento de 1,14 veces) y el uso de dobutamina intraoperatoria se constituye en factor de protección (reducción del riesgo de 93,5%) (Ver Tabla 14).

Memoria no verbal. No se encontraron factores de riesgo atribuibles al deterioro del test de Benton que evalúa la memoria no verbal, hacia el post operatorio temprano. El sexo masculino como factor protector no alcanzó significancia estadística (Ver Tabla 15).

Tabla 11. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler dígitos) hacia el postoperaorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,273	0,093	0,805	0,019
Nivel.Instrucción (Primaria Completa)				0,096
Nivel.Instrucción (Secundaria Incompleta)	0,571	0,101	3,230	0,527
Nivel.Instrucción (Secundaria Completa)	0,355	0,093	1,353	0,129
Nivel.Instrucción (Universitaria Completa)	1,395	0,377	5,166	0,618
Angina Inestable (sí)	1,480	0,539	4,063	0,446
Dislipidemia (sí)	1,927	0,750	4,951	0,173
PO ₂ INGRESO UCI (mmHg)	1,001	0,997	1,006	0,533
Extubación (tiempo en horas)	0,962	0,916	1,010	0,117

* P <= 0.05

Tabla 12. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler Codifica) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
I.R.C. (sí)	0,220	0,040	1,204	0,081
Obstrucción Carotidea (sí)	0,000	0,000	.	0,999
Dopamina SOP (sí)	3,878	1,495	10,058	0,005

* P <= 0.05

Tabla 13. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Bushke) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Edad (años)	1,025	0,972	1,080	0,365
Angina Inestable (sí)	3,120	1,211	8,039	0,018
HB min SOP (g%)	1,529	1,047	2,231	0,028
Nº Desfibrilaciones Post CEC	0,704	0,431	1,149	0,160
SATO ₂ INGRESO UCI	0,950	0,904	0,998	0,042

* P <= 0.05

Tabla 14. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler y Bushke) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Num.CoronariasAfectadas	0,555	0,236	1,306	0,177
Dopamina SOP (sí)	1,683	0,164	17,262	0,661
Dobutamina SOP (sí)	0,065	0,005	0,843	0,037
HB min	2,136	1,312	3,477	0,002
Nº Desfibrilaciones Post CEC	1,190	0,409	3,464	0,749
BCPIA UCI (sí)	2.10E+11	0,000	.	0,999
FC UCI > 130 x'	1.90E+11	0,000	.	0,999

* P <= 0.05

Tabla 15. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria no Verbal (Test de Benton) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,287	0,076	1,088	0,066
Edad (años)	1,013	0,985	1,042	0,365
Estado Civil (Soltero)				1,000
Estado Civil (Casado)	0,891	0,175	4,523	0,889
Estado Civil (Conviviente)	1.24E+13	0,000	.	1,000
Estado Civil (Divorciado)	0,000	0,000	.	0,999
Estado Civil (Viudo)	4.43E+11	0,000	.	0,999
ICC-NYHA (-)				0,153
ICC-NYHA I	2.63E+12	0,000	.	1,000
ICC-NYHA II	2,649	0,838	8,380	0,097
ICC-NYHA III	0,202	0,019	2,165	0,186

* P <= 0.05

Cuando se procedió a analizar los factores de riesgo atribuibles al deterioro de la esfera cognitiva en su conjunto sólo fue significativa la presencia del número de coronarias afectadas (incremento del riesgo en 74% por cada coronaria afectada) (Ver Tabla 16).

3.4.1.3 Esfera Conativa.

Para el estudio de la esfera conativa se usó el test de inventario de reacciones interpersonales en tanto es un test relacionado con la actitud frente a patrones de estrés psicosocial como es el motivo de estudio actual, se estudiaron igualmente las variaciones de respuesta con respecto al test inicial.

El factor de riesgo encontrado en relación a las variaciones del test en el postoperatorio temprano fue la temperatura de ingreso a la Unidad de cuidados intensivos (incremento del riesgo en 15% por cada grado centígrado) (Ver Tabla 17).

3.4.1.4 Disfunción neuropsicológica global temprana.

Cuando se intentó analizar la presencia de factores de riesgo para la presencia de disfunción neuropsicológica global hacia el post operatorio temprano no se encontró ninguno de significación estadística (Ver Tabla 18).

3.4.2 Postoperatorio Tardío.

3.4.2.1 Esfera Afectiva.

El estudio de la disfunción neuropsicológica al cabo de tres meses de realizada la revascularización miocárdica encuentra justificación en tanto el daño puede revelar la persistencia definitiva de la injuria cerebral. Hacia el post-operatorio tardío, se encontró que los pacientes mayores tenían menos

Tabla 16. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Esfera Cognitiva hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Num. Coronarias Afectadas	1,741	1,126	2,692	0,013
Dopamina SOP (sí)	1.60E+11	0,000	.	0,998
Dobutamina UCI (sí)	0,913	0,206	4,054	0,905
BCPIA UCI (sí)	3.76E+10	0,000	.	0,999
FC > 130x'	7.19E+10	0,000	.	0,999

* P <= 0.05

Tabla 17. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en la Esfera Conativa (Variación del tipo de Reacción) hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Dislipidemia (sí)	1,976	0,789	4,951	0,146
Num.CoronariasAfectadas	0,924	0,461	1,854	0,824
Nº Puentes	0,591	0,260	1,345	0,210
FC UCI (50-130x')	0,021	0,000	2,075	0,099
Temperatura Ingreso a UCI	1,152	1,003	1,323	0,045
Extubacion (tiempo en horas)	1,004	0,956	1,055	0,861

* P <= 0.05

Tabla 18. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en la Disfunción neuropsicológica global (afectiva y/o Cognitiva y/o Conativa) Hacia el postoperatorio temprano.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Estado Civil (soltero)				1,000
Estado Civil (casado)	997,144,220	0,000	.	0,998
Estado Civil (divorciado)	0,000	0,000	.	0,996
Estado Civil (viudo)	0,000	0,000	.	1,000
EpocAsma (antecedente)	0,000	0,000	.	0,997
Arritmias (antecedente)	0,000	0,000	.	0,997
Colesterol (antecedente)	7.15E+10	0,000	.	0,997
ObstruccionCarotidea	0,000	0,000	.	0,998
Dopamina SOP	0,483	0,000	.	1,000
Dobutamina SOP	0,017	0,000	189,808,088	0,624
Dopamina UCI	97,831,099	0,000	.	0,999
TEMP ING UCI	1,307	0,697	2,448	0,404

* P <= 0.05

probabilidad de quedar con mayor ansiedad, aproximadamente una reducción del 11% de probabilidad por cada año.

El sexo masculino fue un factor protector para este compromiso (reducción del 78% del riesgo), aunque la significancia estadística alcanzada no fue suficiente (Ver Tabla 19).

Asimismo, el factor de riesgo que incrementó la probabilidad de quedar con mayor depresión en 3,4 veces fue el antecedente de infarto de miocardio (Ver Tabla 20).

Finalmente se identificó en esta etapa como factor de riesgo para deterioro de la esfera afectiva al número de puentes realizados, un incremento de 1,9 veces el riesgo por cada puente adicional. Asimismo como factor protector al nivel de hemoglobina en sala de operaciones, encontrándose que por cada gramo adicional de hemoglobina se reducía el riesgo en un 30% (Ver Tabla 21).

3.4.2.2 Esfera Cognitiva.

Memoria verbal. Hacia el post-operatorio tardío, se encontró que los factores de riesgo para el deterioro cognitivo según el test de Weschler-dígitos fueron la hemoglobina mínima en sala de operaciones y la presencia de arritmias (aunque esta última no alcanzó la significancia estadística mínima); mientras que el factor protector con una reducción del riesgo de un 17% fue la temperatura en Circulación extracorpórea (por cada grado centígrado menos) (Ver Tabla 22).

No se encontraron factores de riesgo significativos estadísticamente al evaluar el test de Weschler-codifica (Ver Tabla 23).

Tabla 19. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Ansiedad (Test de Zung) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,219	0,045	1,065	0,060
Edad (años)	0,893	0,827	0,964	0,004
EstadoCivil (soltero)				0,431
EstadoCivil (casado)	4,961	0,052	475,418	0,491
EstadoCivil (conviviente)	0,000	0,000	.	1,000
EstadoCivil (divorciado)	0,000	0,000	.	0,999
EstadoCivil (viudo)	48,713	0,259	9,156,470	0,146
NºPuentes	1,621	0,633	4,152	0,314
Arritmia en SOP (sí)	1,052	0,245	4,518	0,945
Dobutamina UCI (sí)	53,124	0,280	10,069,836	0,138

* P <= 0.05

Tabla 20. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Depresión (Test de Zung) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Angina Inestable (sí)	0,455	0,155	1,336	0,152
IMA (sí)	3,403	1,103	10,494	0,033
PAM min SOP (mmHg)	0,983	0,928	1,042	0,573
HB min SOP (g%)	0,924	0,632	1,350	0,682
FC UCI (> 130 x')	0,000	0,000	.	0,999

* P <= 0.05

Tabla 21. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Esfera Afectiva hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
HB min (SOP)	0,710	0,566	0,889	0,003
Nº Puentes	1,918	1,048	3,510	0,035

* P <= 0.05

Tabla 22. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler dígitos) hacia el postoperatorio tardío

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Tº CEC	0,826	0,742	0,921	0,001
HB min (g%)	1,551	1,055	2,281	0,026
Dopamina SOP (sí)	0,661	0,118	3,692	0,637
Arritmia SOP (sí)	3,505	0,889	13,823	0,073
Dopamina UCI (sí)	2,870	0,626	13,166	0,175

* P <= 0.05

Tabla 23. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler Codifica) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Nivel.Instrucción (Primaria Completa)				0,060
Nivel.Instrucción (Secundaria Incompleta)	2,683	0,388	18,557	0,317
Nivel.Instrucción (Secundaria Completa)	1,901	0,376	9,598	0,437
Nivel.Instrucción (Universitaria Completa)	0,325	0,052	2,042	0,231
Num.CoronariasAfectadas	0,719	0,433	1,196	0,204
Extubación (tiempo en horas)	0,934	0,850	1,026	0,152

* P <= 0.05

Hacia el post-operatorio tardío, el deterioro cognitivo (memoria verbal) evaluado mediante el test de Bushke, tuvo como factor de riesgo a la necesidad de BCPIA en UCI (riesgo incrementado en 10 veces con respecto a los que no requirieron BCPIA); y como factor de protección al sexo masculino (reducción de riesgo de un 80%) (Ver Tabla 24).

El análisis conjunto de la esfera cognitivo – productiva en los aspectos de la memoria verbal no reveló factores de riesgo asociados (Ver Tabla 25).

Memoria no verbal. El test de Benton como valoración de las variaciones en deterioro de la esfera cognitivo – productiva, en los aspectos no verbales (hemisferio derecho), mostró hacia el post-operatorio tardío, como factor protector a una mayor presión arterial mínima media en SOP, llegando a reducir el riesgo de deterioro de la memoria no verbal de hasta un 12% por cada mm. de Hg. No se encontraron factores de riesgo. (Ver Tabla 26).

Hacia el post-operatorio tardío, la evaluación global de la esfera cognitiva tuvo como factores de riesgo a la presencia de diabetes mellitus (incremento de 4,7 veces el riesgo) y como factor protector, el pertenecer al género masculino (reducción de riesgo de 76,3%) (Ver Tabla 27).

3.4.2.3 Esfera Conativa.

Hacia el post-operatorio tardío, se detectó como factor protector de la variación de la esfera conativa a la presión arterial mínima de Oxígeno en SOP (reducción de riesgo del 1% por cada mm de Hg). No se determinaron factores de riesgo (Ver Tabla 28).

Tabla 24. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Bushke) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,206	0,055	0,778	0,020
Nivel.Instrucción (Primaria Completa)				0,094
Nivel.Instrucción (Secundaria Incompleta)	2,235	0,417	11,979	0,348
Nivel.Instrucción (Secundaria Completa)	1,523	0,442	5,246	0,505
Nivel.Instrucción (Universitaria Completa)	0,249	0,052	1,184	0,080
I.R.C. (sí)	6,276	0,779	50,529	0,084
Tabaquismo (sí)	0,330	0,067	1,617	0,172
PAS intraSOP < 90 mmHg				0,993
PAS intraSOP 90-150 mmHg	1,081	0,300	3,898	0,905
PAS intraSOP >150 mmHg	0,000	0,000	.	0,999
BCPIA UCI (sí)	11,203	1,516	82,785	0,018

* P <= 0.05

Tabla 25. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria Verbal (Test de Weschler y Bushke) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,686	0,178	2,645	0,584
Nivel.Instrucción (Primaria completa)				0,067
Nivel.Instrucción (Secundaria Incompleta)	3,319	0,361	30,508	0,289
Nivel.Instrucción (Secundaria Completa)	5,636	0,745	42,646	0,094
Nivel.Instrucción (Universitaria Completa)	1,233	0,186	8,182	0,828
ICC-NYHA (sin ICC)				0,115
ICC-NYHA I	0,000	0,000	.	1,000
ICC-NYHA II	3,099	0,953	10,077	0,060
ICC-NYHA III	0,197	0,019	2,029	0,172
Angina Inestable (sí)	3,087	0,969	9,831	0,057
D.M. (sí)	2,592	0,775	8,673	0,122
T°CEC	0,941	0,871	1,015	0,117

* P <= 0.05

Tabla 26. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Memoria no Verbal (Test de Benton) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Edad	1,062	0,989	1,141	0,098
F.Eporcentaje (> 60%)				0,770
F.Eporcentaje (< 30%)	0,347	0,008	15,302	0,584
F.Eporcentaje (30-60%)	1,095	0,133	9,019	0,933
IMA	0,744	0,147	3,777	0,722
D.M	2,046	0,454	9,229	0,352
PAM min en SOP	0,879	0,806	,959	0,004
BCPIA en SOP	0,000	0,000	.	1,000
Dopamina en SOP	5,304	0,915	30,734	0,063
Arritmia en SOP	2,519	0,490	12,964	0,269
Dopamina en UCI	1,790	0,403	7,943	0,444
Adrenalina en UCI	1,218	0,136	10,925	0,860
IABP en UCI	2.87E+12	0,000	.	1,000

* P <= 0.05

Tabla 27. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Esfera Cognitiva hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,237	0,082	0,687	0,008
Nivel.Instrucción (Primaria completa)				0,430
Nivel.Instrucción (Secundaria incompleta)	2,887	0,592	14,086	0,190
Nivel.Instrucción (Secundaria completa)	1,560	0,494	4,920	0,448
Nivel.Instrucción (Universitaria completa)	0,968	0,306	3,063	0,956
D.M.	4,701	1,527	14,466	0,007
BCPIA SOP	2,921	0,430	19,838	0,273
Dopamina SOP	1,291	0,374	4,458	0,686
Dopamina UCI	1,956	0,696	5,495	0,203

* P <= 0.05

Tabla 28. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el deterioro de la Esfera Conativa (Variación del tipo de Reacción) hacia el postoperatorio tardío

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Nº Coronarias Afectadas	0,694	0,332	1,452	0,332
BCPIA SOP (sí)	0,813	0,034	19,421	0,898
Nº Puentes	1,408	0,536	3,694	0,487
PAS intra SOP (< 90 mmHg)	0,834	0,390	1,785	0,641
Dopamina SOP (sí)	1,321	0,396	4,410	0,651
TIEMPO.CEC (min)	0,996	0,964	1,029	0,815
TIEMPO.ISQ (min)	1,013	0,981	1,046	0,435
PO ₂ min (mmHg)	0,993	0,989	0,997	0,001
BCPIA UCI (sí)	12,476	0,297	524,820	0,186

*p= 0.05

3.4.2.4 Disfunción neuropsicológica global Tardía.

Hacia el post-operatorio tardío, no hubo evidencia de factores de riesgo pero si se encontró que la disfunción neuropsicológica en cualquiera de las tres esferas tuvo como factor de protección al sexo masculino, determinándose una reducción del riesgo de 88,1% (Ver Tabla 29).

3.4.3 Calidad de Vida y Factores de riesgo.

No se encontraron factores de riesgo pero si que la edad era un factor protector en cuanto a la percepción de la afectación de la calidad de vida (reducción del riesgo en 4,1% por cada año) (Ver Tabla 30).

3.5 Calidad de vida y disfunción neuropsicológica.

La afectación de las esferas neuropsicológicas en el post-operatorio temprano no tuvo un impacto reductor en la percepción del deterioro de la calidad de vida, mientras que la no afectación de la esfera afectiva en el post-operatorio temprano produjo una reducción de la percepción del deterioro de la calidad de vida (reducción del 56%) (Ver Tabla 31).

El compromiso de la esfera cognitiva hacia el post-operatorio tardío produjo una reducción de la percepción del deterioro de calidad de vida en un 70%; mientras que la no afectación de las esferas afectiva y conativa produjo una reducción de 42,2% y 54,1% de la percepción de un deterioro de la calidad de vida respectivamente (Ver Tabla 32).

El deterioro de la memoria verbal hacia el post-operatorio temprano produjo una reducción de la percepción del deterioro de calidad de vida en un 55%; mientras que la ausencia del agravamiento de la ansiedad hacia el post-operatorio temprano produjo una reducción de aproximadamente un 61% de la percepción de deterioro en la calidad de vida (Ver Tabla 33).

Tabla 29. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en la disfunción neuropsicológica global (afectiva y/o cognitiva y/o cognitiva y/o conativa) hacia el postoperatorio tardío.

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Sexo (masculino)	0,119	0,022	0,633	0,013
D.M.	2,159	0,534	8,730	0,280
A.C.V.	0,000	0,000	.	1,000
Dopamina SOP	1,532	0,412	5,703	0,525
Levosimendan SOP	0,000	0,000	.	1,000
TIEMPO DE ISQUEMIA	1,005	0,974	1,037	0,765
TIEMPO DE CEC	1,009	0,978	1,040	0,574
Nº Puentes	1,707	0,878	3,318	0,115
FC EN UCI	3.04E+11	0,000	.	0,999

* P <= 0.05

Tabla 30. Influencia de los factores de riesgo (análisis de regresión logística binaria) en el de la Calidad de Vida (Test de Ferrans y Powers).

Factores de riesgo seleccionados por análisis univariado	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
Edad (años)	0,959	0,928	0,991	0,012
F.E. (<30%, 30-60%, >60%)	0,655	0,258	1,658	0,372
Arritmias (sí)	4,776	0,727	31,374	0,104
TIEMPO OPERATORIO (horas)	1,216	0,922	1,603	0,165
Dobutamina UCI (sí)	4,655	0,906	23,912	0,065

* P <= 0.05

Tabla 31. Influencia del compromiso de las esferas neuropsicológicas en el postoperatorio temprano sobre el compromiso de la Calidad de Vida hacia el postoperatorio tardío.

ESFERAS AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
AFECTIVO	0,807	0,392	1,663	0,561
COGNITIVO	0,620	0,312	1,229	0,171
CONATIVO	0,605	0,271	1,348	0,219

ESFERAS NO AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
AFECTIVO	0,439	0,203	0,951	0,037
COGNITIVO	0,514	0,210	1,258	0,145
CONATIVO	0,773	0,359	1,665	0,511

* P <= 0.05

Tabla 32. Influencia del compromiso de las esferas neuropsicológicas en el postoperatorio tardío sobre el compromiso de la Calidad de Vida.

ESFERAS AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P*
		Inferior	Superior	
AFECTIVO	1,330	0,585	3,021	0,496
COGNITIVO	0,299	0,143	0,624	0,001
CONATIVO	1,015	0,442	2,330	0,972

ESFERAS NO AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
AFECTIVO	0,378	0,169	0,846	0,018
COGNITIVO	1,468	0,653	3,300	0,353
CONATIVO	0,459	0,219	0,964	0,040

* P <= 0.05

Tabla 33. Influencia del deterioro de la Ansiedad, depresión, memoria no verbal y memoria verbal hacia el postoperatorio temprano sobre el compromiso de la Calidad de Vida

VARIABLES AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
ANSIEDAD	1,432	0,560	3,660	0,454
DEPRESION	0,663	0,255	1,725	0,399
MEMORIA VERBAL	0,451	0,227	0,894	0,023
MEMORIA NO VERBAL	0,946	0,356	2,514	0,912

VARIABLES NO AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P*
		Inferior	Superior	
ANSIEDAD	0,393	0,175	0,884	0,024
DEPRESION	0,992	0,386	2,545	0,986
MEMORIA VERBAL	0,613	0,148	2,547	0,501
MEMORIA NO VERBAL	0,873	0,340	2,245	0,778

* P <= 0.05

El deterioro de la memoria verbal hacia el post-operatorio tardío produjo una reducción de la percepción del deterioro de calidad de vida en un 55%; mientras que la ausencia del agravamiento de las variables hacia el post-operatorio tardío no influyó en la percepción de un deterioro de la calidad de vida (Ver Tabla 34).

En resumen, se puede apreciar que la disfunción neuropsicológica se produjo en un 95,10% de los casos hacia el post-operatorio temprano. La esfera afectiva fue afectada en un 56,9% de los pacientes, la esfera cognitiva en un 69,60% de los casos y la esfera conativa en un 53,9% de los pacientes (Ver Figura 1)

En el 24,5% de los pacientes se encontró que las tres esferas neuropsicológicas evaluadas estuvieron afectadas hacia el post-operatorio temprano, y a su vez en el 31,4% de los casos estuvo afectada una sola de las tres esferas. En el 38,2% de los casos estuvieron afectadas dos esferas hacia el post-operatorio temprano (Ver Figura 2).

Hacia el post-operatorio tardío se encontró que en un 73,50% de los casos quedaron afectados en alguna de las tres esferas evaluadas. La esfera afectiva quedó afectada en un 67,7% de los pacientes, la esfera cognitiva en un 47,10% de los casos, y la esfera conativa en 28,4% (Ver Figura 3).

Hacia el post-operatorio tardío, se encontró que en un 3,9% de los pacientes quedaron afectadas las tres esferas; en un 27,40% de los casos quedaron afectadas 2 esferas y en el 44,1% de los pacientes quedaron afectadas una de las 3 esferas (Ver Figura 4).

La calidad de vida no sufrió variación alguna hacia la evaluación final en el 52,94% de pacientes. Se deterioró finalmente en el 28,4% y mejoró en el 18,6% de encuestados (Ver Figura 5).

Tabla 34. Influencia del deterioro de la Ansiedad, depresión, memoria no verbal y memoria verbal hacia el postoperatorio tardío sobre el compromiso de la Calidad de Vida.

VARIABLES AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
ANSIEDAD	1,044	0,351	3,111	0,938
DEPRESION	1,296	0,481	3,492	0,608
MEMORIA VERBAL	0,459	0,212	0,996	0,049
MEMORIA NO VERBAL	0,581	0,179	1,892	0,368

VARIABLES NO AFECTADAS	O.R.	I.C. 95% para O.R.		Valor de P *
		Inferior	Superior	
ANSIEDAD	0,553	0,211	1,445	0,226
DEPRESION	0,461	0,168	1,263	0,132
MEMORIA VERBAL	0,933	0,369	2,362	0,884
MEMORIA NO VERBAL	1,254	0,439	3,584	0,673

* P <= 0.05

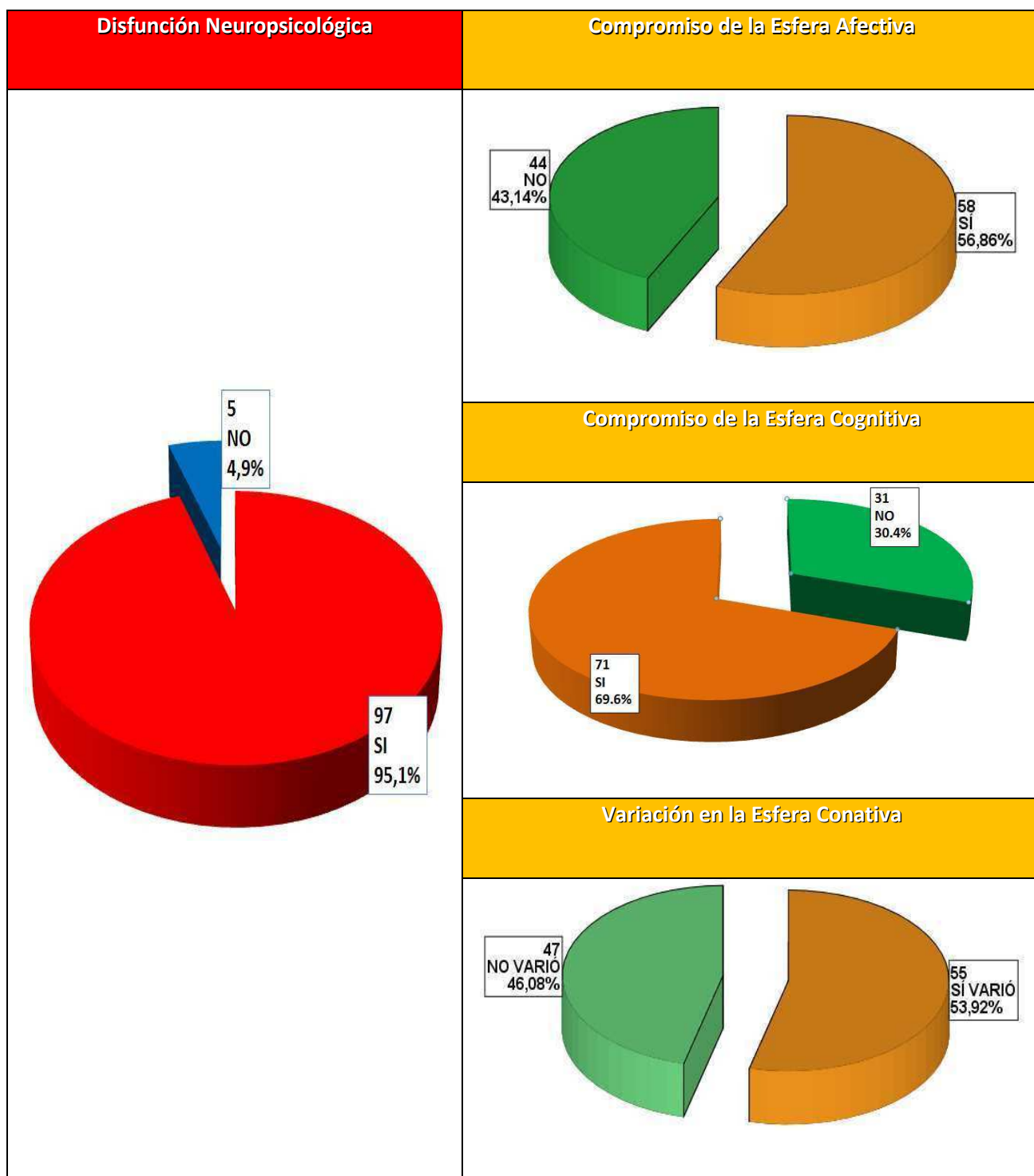


Figura 1. Disfunción neuropsicológica global y compromiso de las esferas Afectiva, cognitiva y conativa individual hacia el postoperatorio temprano

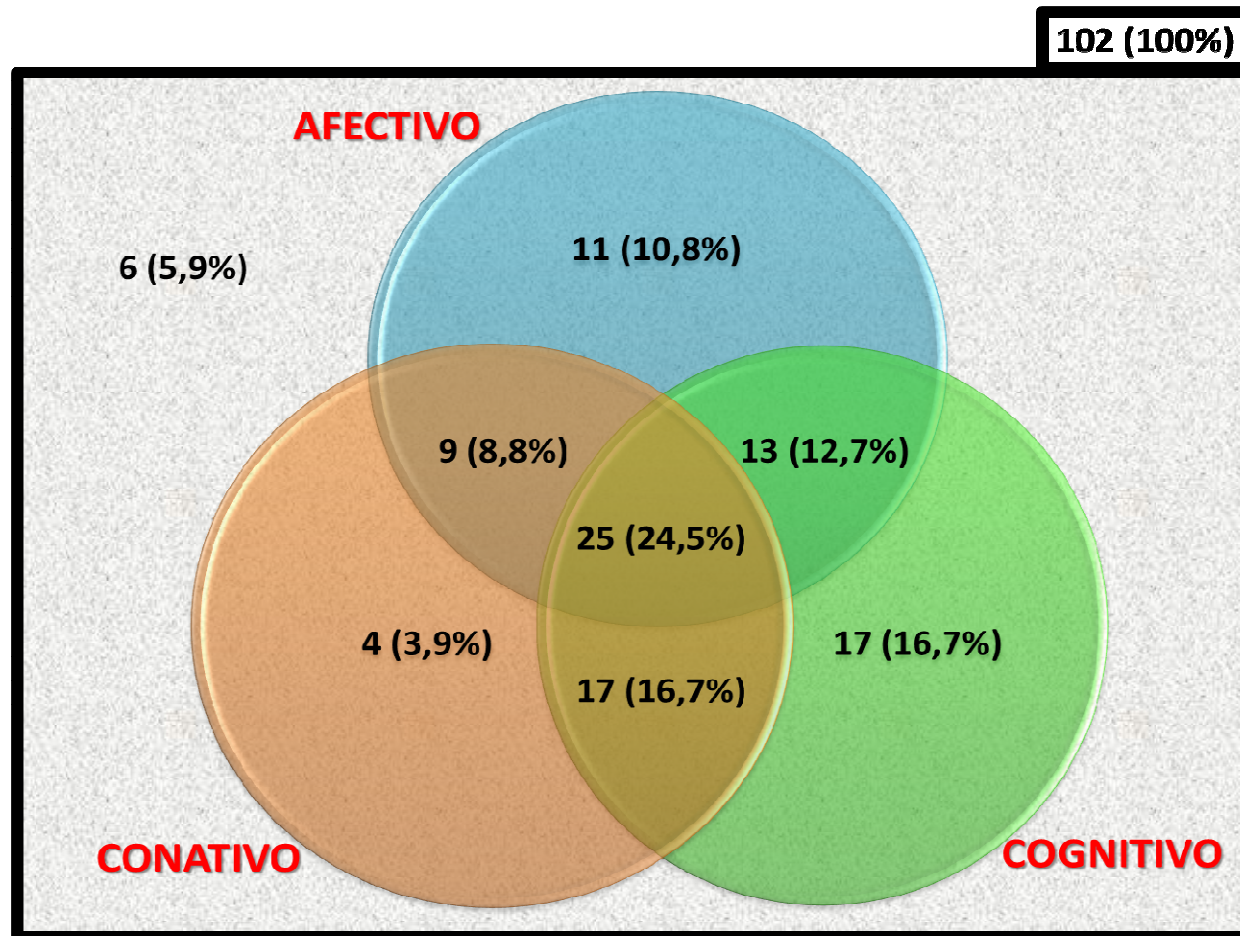


Figura 2. Disfunción neuropsicológica según el número de esferas afectadas hacia el postoperatorio temprano. Diagrama de Venn - Euler.

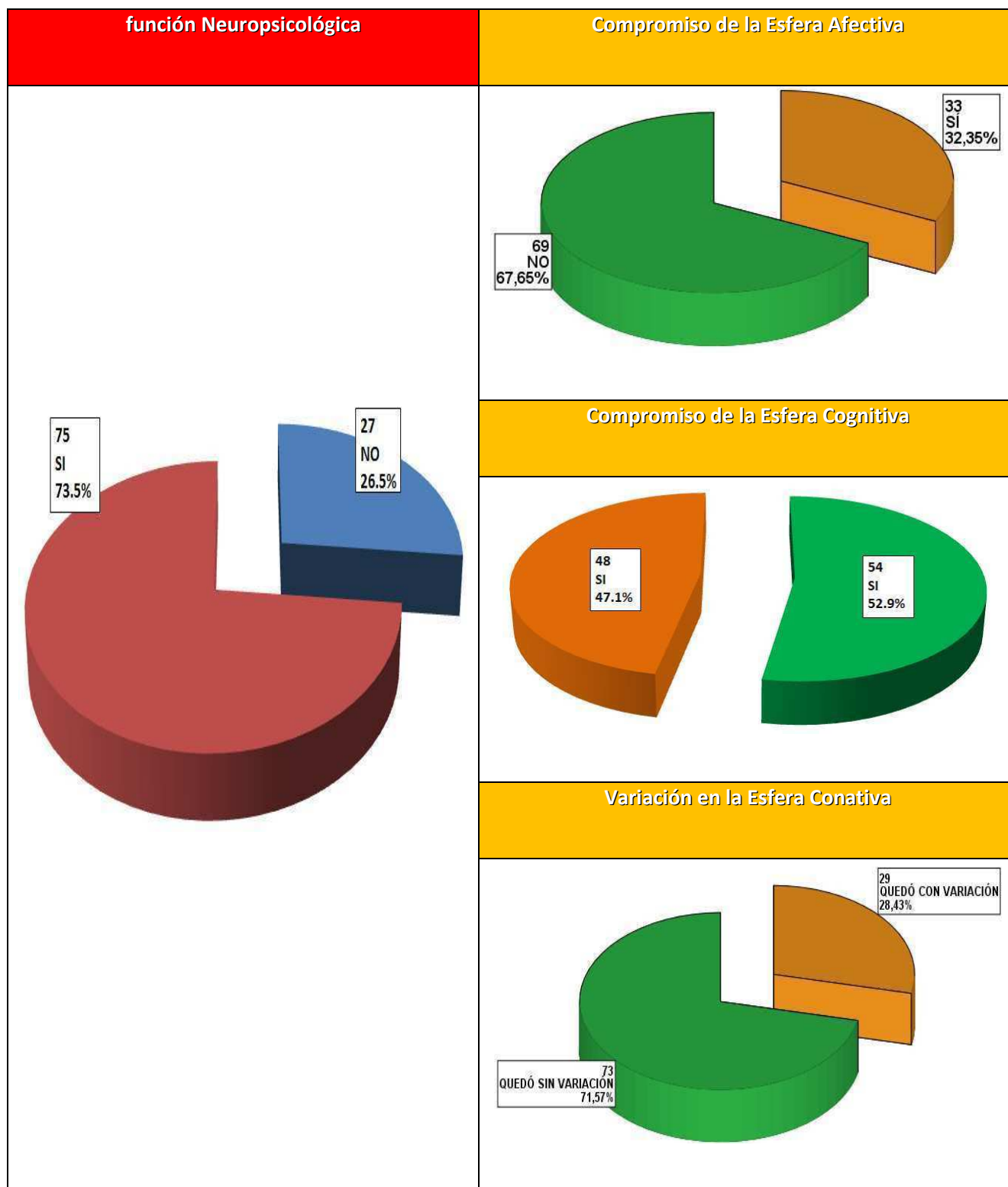


Figura 3. Disfunción neuropsicológica global y compromiso de las esferas afectiva, cognitiva y conativa individual hacia el postoperatorio tardío.

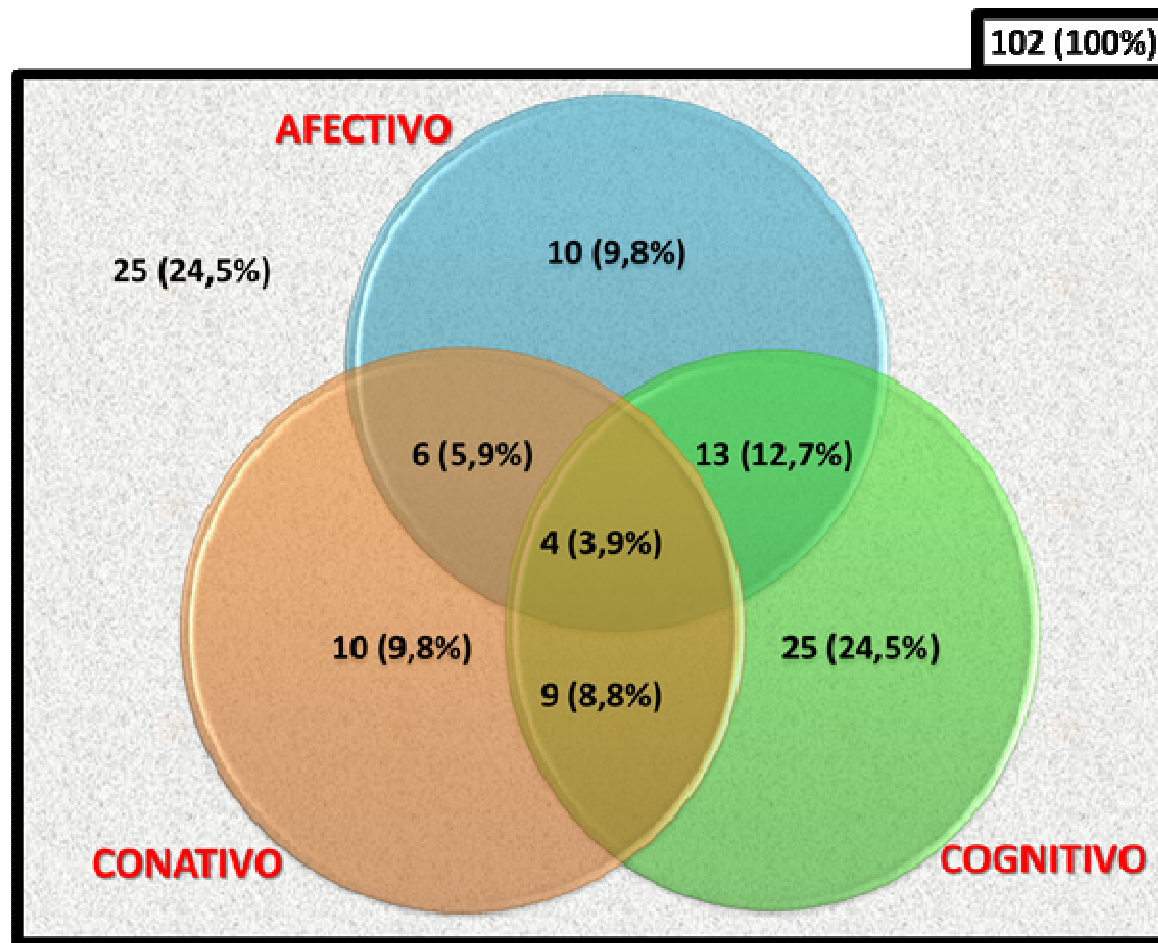


Figura 4. Disfunción neuropsicológica según el número de esferas afectadas hacia el postoperatorio tardío. Diagrama de Venn - Euler:

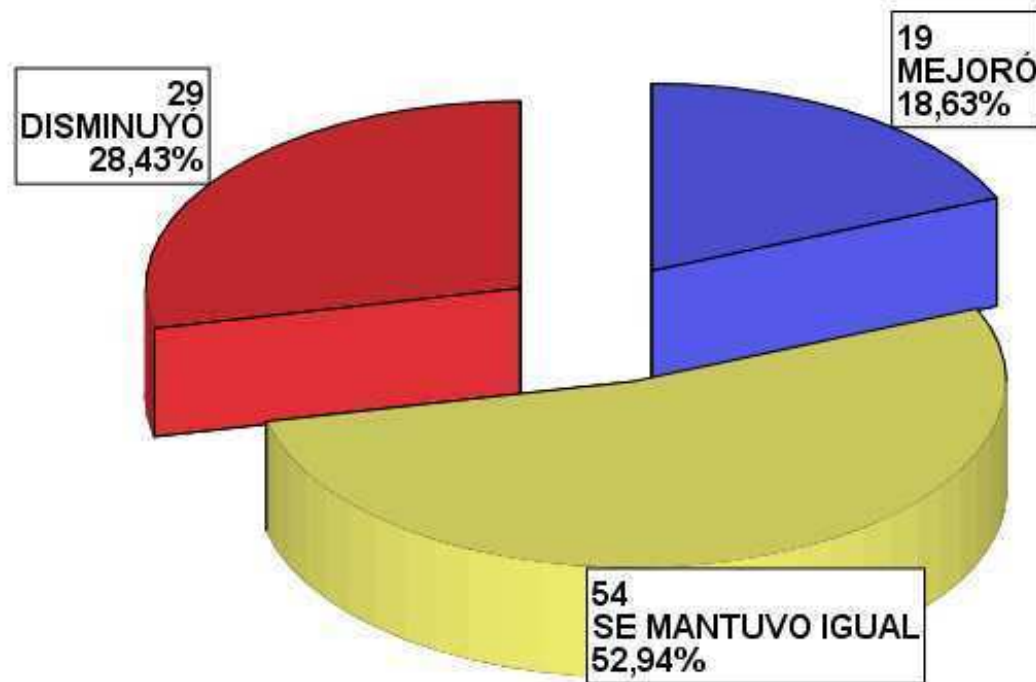


Figura 5. Compromiso de la Calidad de vida hacia la evaluación en el postoperatorio tardío.

4. DISCUSIÓN

Se incluyeron 102 pacientes sometidos a derivación aortocoronaria asociada a circulación extracorpórea que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y que completaron el seguimiento en su totalidad.

El 80% de nuestros pacientes fueron varones, con una edad promedio mayor a 65 años. Las comorbilidades previas de mayor prevalencia fueron la Angina inestable (69,6%), la Hipertensión arterial (65,7%) y el infarto de miocardio (53,9%). El 78% con fracciones de eyección cardiaca entre el 30 y 50% y el 83,4% con 3 ó más coronarias obstruidas severamente. Como se puede observar la mayoría de nuestros pacientes son de la tercera edad, con enfermedad hipertensiva, compromiso importante de la vasculatura coronaria y moderado de la actividad cardiaca. La literatura señala como factores de riesgo para disfunción cognitiva a la mayor edad, la fracción de eyección disminuida como en nuestro caso y al bajo nivel educativo, sin embargo el grado de instrucción en nuestra población no fue deficitario como podría suponerse²⁵.

Las condiciones intraoperatorias fueron también difíciles, probablemente debido a las características iniciales de los pacientes, tuvimos así por ejemplo, tiempos operatorios de 4 horas 50 minutos y de circulación extracorpórea mayores a la hora y media.

De otro lado la presión arterial media intraoperatoria estuvo cercana a los 50 mm de Hg (La PAM < 50 mm Hg por > 10 minutos es factor de riesgo (4v) para complicaciones neurológicas post cirugía cardiaca)²⁶, la Hemoglobina mínima friso casi los 8 gramos% (Las consecuencias de la anemia intraoperatoria en forma de ataque vascular cerebral ya han sido señaladas anteriormente).²⁷ y la presencia de arritmias bordeó el 30%. De tal manera que se requirió el soporte con drogas en más del 70% de pacientes y cerca del 8% necesitaron del uso de balón de contrapulsación intraórtico. A todo esto se suma el hecho que debido a la existencia de malos lechos vasculares sólo el 65% en promedio recibió 3 ó más 5

puentes, cuando cerca del 85% los necesitaban. Sin embargo y a pesar de que el uso de inotrópicos se elevó en Cuidados Intensivos al 90% y el período de destete fue algo mayor que el estándar (mayor a 10 horas en promedio), en todos los casos ingresados al estudio, los pacientes estuvieron fuera de todo soporte a las 24 horas de su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Se constató la presencia de disfunción neuropsicológica previa a la cirugía coronaria en las tres esferas investigadas. Así en el plano afectivo ya el 41% tenían algún grado de ansiedad y el 33,4% algún grado de depresión, en la esfera cognitiva el test para memoria de dígitos mostró valores inferiores al normal en el 31,4%, el test de símbolo-dígitos puntajes inferiores al 17,6% y el test de Bushke mostró algún grado de compromiso en el 46,1% como pruebas de estudio de la memoria verbal. En la subesfera no verbal se encontró un compromiso del 31,4% a través del test de Benton. El análisis de la esfera conativo-volitiva dejó en claro que el 53% de los pacientes estudiados correspondieron al grupo IV de Eysenck y Grossman (tipo saludable), el 14,7% al tipo I (tendencia al cáncer) y el 16,7% al tipo V (racional-antiemocional). La evaluación preoperatoria de la calidad de vida mostró una valoración subjetiva positiva. El 82,3% de los entrevistados aprecian su calidad de vida como buena u óptima en el preoperatorio.

En el postoperatorio temprano los datos encontrados muestran similitud con la tendencia al deterioro que se reportan en la mayoría de trabajos hasta la actualidad.

Por ejemplo como señalan Shaw y Bates sólo la disfunción cognitiva temprana luego de la derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea es un problema significativo que llega a comprometer hasta el 79% de pacientes.²⁸

En nuestro caso los porcentajes fueron mayores en primera instancia debido a que nosotros evaluamos 2 esferas de la conciencia pasadas por alto en estudios previos, así encontramos que en el ámbito afectivo-emotivo la ansiedad mostró una variación al aumento del deterioro con respecto a los hallazgos basales de

34% y en el caso de la depresión, el mismo fenómeno fue de 46,1%. En cuanto a la cognitividad, el test de dígitos mostró valores absolutos inferiores a lo normal de 51%, el símbolo-dígitos de 60,8% y el Bushke de 75,4% de compromiso en algún grado, mostrando como es lógico variaciones hacia el deterioro con respecto al basal en todos los tests. En cuanto a la memoria no verbal evaluada con la forma C del test de Benton los valores absolutos de deterioro (leve, moderado o severo) alcanzaron el 55,9% con una variación hacia el aumento del compromiso con respecto al basal del 48%. En cuanto a la conatividad se observa un decremento absoluto de pacientes en el tipo IV (37,3%) incrementándose los grupos I (16,7%), II (13,7%) y V (17,6%), mostrando una variabilidad entre grupos del 53,5%

Si bien como hemos señalado algunos autores señalan la disfunción temprana como indicativa de daño a largo plazo podríamos decir que el consenso actual aboga por el uso de evaluaciones más allá de los 2 meses como más seguros para determinar esta posibilidad, por esta razón decidimos estudiar la disfunción neuropsicológica a los tres meses y en nuestro estudio el primer hallazgo señala la reducción del compromiso con respecto al deterioro en el postoperatorio temprano de manera marcada.

La valoración a los 3 meses en el rubro de ansiedad determinó que sólo el 16,7% se afectó con respecto a su basal, logrando mejorar el 51% y si bien el 50% quedó con algún grado de depresión, el deterioro depresivo global final con respecto al basal fue de 23,5% mejorando en un 43,2%

En lo que respecta a la valoración cognitiva tardía, el test de Weschler-dígitos arrojó un valor inferior de 34,3% afectándose al final sólo el 1% respecto del examen inicial, el Weschler-codificación mostró un valor inferior al normal de 22,5% y arrojó un deterioro final de 19,6% con respecto del examen inicial.

Cuando se valoró el test de Bushke se encontró que el 45,1% de los pacientes tuvo algún grado de compromiso en el postoperatorio tardío y el deterioro final fue del 19,6% respecto del basal.

El test de Benton para medir la memoria no verbal arrojó un compromiso de algún grado en el 35,3% de pacientes a predominio del grado leve. Encontrándose en el post operatorio tardío una afectación total del 19,6% con respecto al basal.

En la esfera conativa los valores se centralizaron alrededor del grupo IV (tipo saludable) en el 71,6% de casos. Finalmente la valoración subjetiva positiva inicial de la calidad de vida (óptima-buena) decae del 82,3% al 77,5% por un deterioro en el 28,4%, mejoría en el 18,6% y ausencia de variación en el 52,9%.

Al analizar los factores de riesgo no encontramos alguno que se asocie al deterioro de la calidad de vida y en cambio la edad se constituyó en factor de protección (por cada año adicional la calidad de vida mejoró 4,1%). Tampoco se encontraron factores de riesgo asociados a la disfunción neuropsicológica tardía global pero sí el pertenecer al sexo masculino (88,1%) fue factor protector. No se observaron factores de riesgo para la disfunción neuropsicológica temprana global.

En el caso del postoperatorio temprano al circunscribir el análisis a las esferas de la conciencia el campo afectivo-emotivo como conjunto estuvo exento de factores de riesgo asociados. Si encontramos en cambio, en el análisis de las subesferas, a la dislipidemia como factor de riesgo para la presencia de mayor ansiedad (3,68) y a la mayor fracción de eyección como generadora de mayor riesgo de depresión.

Cuando nos enfocamos en la esfera cognitivo-productiva en su conjunto tuvimos como factor de riesgo al número de coronarias afectadas (74 veces por cada coronaria afectada). El estudio de esta esfera fraccionada en memoria verbal y no verbal mostró como factor de riesgo para la primera a la hemoglobina mínima en sala de operaciones (1,14 veces más) y ningún factor para la memoria no verbal. El mayor uso de dopamina en sala de operaciones se asoció a menores puntajes en el test de Weschler-codificación (3,9 veces) y la presencia de angina inestable (3,1 veces) así como la menor hemoglobina mínima en sala de operaciones (1,5 veces más) fueron factores de riesgo para el deterioro del test de Bushke.

Finalmente en el ámbito conativo-volitivo, el incremento en cada grado de la temperatura de ingreso a cuidados intensivos aumentó el riesgo de deterioro en 15 %.

En el postoperatorio tardío, la esfera afectiva global tuvo como factor de riesgo al número de puentes realizados (1,9 veces más por cada puente adicional) y el infarto de miocardio previo incrementó en 3,4 veces más la presencia de depresión, no encontrándose factores asociados a la ansiedad.

La evaluación de la esfera cognitiva global hacia el post operatorio tardío determinó como factor de riesgo a la Diabetes Mellitus (4,7 veces más). El estudio de la cognitividad verbal y no verbal no encontró factores de riesgo significativos asociados. La menor Hemoglobina mínima en sala de operaciones fue factor de riesgo para el deterioro del Test de Weschler–dígitos y no se encontró alguno para el test de Weschler–codificación. La mayor necesidad de BCPIA (10 veces más por el uso) se correlacionó con el deterioro de los puntajes en el test de Bushke.

No existieron factores de riesgo para el test de Benton como tampoco para la esfera conativa en el postoperatorio tardío.

El análisis del impacto de la disfunción neuropsicológica en la calidad de vida mostró que el compromiso neuropsicológico temprano sobre los niveles basales de cada una de las esferas no impactó la percepción de la calidad de vida. Sin embargo la no afectación de la esfera afectiva en el post operatorio temprano, si produjo una reducción en la percepción del deterioro de la calidad de vida en un 56%, siendo la no afectación del nivel de ansiedad en este período responsable de una reducción del 61%.

Otro hecho interesante es que el deterioro de la memoria verbal global hacia el post operatorio temprano produjo una reducción de la percepción de la calidad de vida final en un 55%

Por otro lado el compromiso neuropsicológico cognitivo tardío si produjo una reducción de la percepción del deterioro de la calidad de vida al cabo de tres meses, en un 70%, siendo el deterioro de la memoria verbal global al cabo de este período responsable de un 55% (de acuerdo a estudios previos, cinco años después de la cirugía cardíaca existe una fuerte relación entre el malfuncionamiento neurocognitivo actual y la disminución en la calidad de vida).²⁹

Asimismo la no afectación de las esferas conativa y afectiva a los tres meses produjo una reducción del 54,1 y 42,2% No existen trabajos que evalúen la esfera afectiva y/o conativa tal como lo hacemos en el presente estudio, interpretamos que su no afectación en el momento de la realización del test de calidad de vida, incide sobre la valoración del deterioro de la calidad de vida en razón de que precisamente la estabilidad de estas funciones son necesarias para emitir juicios de valor (esfera conativo – volitiva) evitando sesgos emocionales (esfera afectivo – emotiva) de tal suerte de que en el estudio que nos ocupa nuestros pacientes pudieran haber sido más “conscientes” del grado de compromiso de su calidad de vida luego de la cirugía cardíaca. Tomemos en cuenta que la valoración en nuestro caso abona fundamentalmente el lado subjetivo de la apreciación.

5. CONCLUSIONES

- 1.- La disfunción neuropsicológica es un hallazgo frecuente en pacientes que van a ser sometidos a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea.
- 2.- Se constató un aumento significativo del porcentaje de disfunción neuropsicológica en el postoperatorio temprano el mismo que se reduce en el postoperatorio tardío.
- 3.- Encontramos un mayor deterioro en la esfera cognitiva que en las esferas afectiva y conativa al final de la evaluación neuropsicológica, tanto en el postoperatorio temprano como tardío.
- 4.- Se encontraron como factores de riesgo modificables en las diferentes subesferas a la Diabetes Mellitus, el infarto de miocardio preoperatorio, la dislipidemia, la hemoglobina mínima intraoperatoria, la presión arterial media mínima intraoperatoria y la temperatura de ingreso a Cuidados Intensivos.
- 5.- El número de puentes realizados fue factor de riesgo para la presencia de disfunción neuropsicológica afectiva global final.
- 6.- La Diabetes Mellitus fue factor de riesgo para la presencia de disfunción neuropsicológica cognitiva global final.
- 7.- No hubo evidencia de factores de riesgo para la disfunción neuropsicológica conativa global final ni para la presencia de disfunción neuropsicológica global final al término del estudio.
- 8.- La disfunción neuropsicológica cognitiva tardía y la no afectación afectivo-emotiva y conativo-volitiva influyeron en la percepción del deterioro de la calidad de vida al final del estudio.

6. RECOMENDACIONES

- 1.- Creemos que se debe replantear la conceptualización de la disfunción neuropsicológica y extender la amplitud de su estudio.
- 2.- Proponemos estandarizar y validar más y nuevos tests neuropsicológicos que incluyan a las tres esferas de la conciencia, complementándolos con exámenes de resonancia magnética funcional.
- 3.- Los tests neuropsicológicos deberían formar parte de la evaluación de los pacientes que van a ser sometidos a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea.
- 4.- Debe estimularse la intervención sobre los factores de riesgo modificables. En nuestro caso: Manejo de la dislipidemia, control de glicemia estricto, prevención del infarto de miocardio, monitoreo hemodinámico intraoperatorio estricto, objetivos transfusionales intraoperatorios protocolizados y control del recalentamiento corporal en cuidados intensivos.
- 5.- Propiciar programas de rehabilitación cardíaca que incluyan la estimulación y recuperación tempranas de las áreas psicológicas comprometidas, orientados a la reinserción social.

7. LIMITACIONES

1. En nuestro medio más que en otros países persiste la dificultad de establecer diseños de investigación con poblaciones control es decir no sometidos a circulación extracorpórea, en razón del escaso número de intervenciones de este tipo y su limitación por ahora a grupos con menor afección coronaria.
2. El diseño utilizado en este trabajo si bien de uso corriente en este tipo de investigaciones no ofrece la potencia estadística necesaria a nuestras conclusiones.
3. Nuestro volumen de muestra si bien dentro del marco de otras investigaciones, no fue lo suficientemente amplio como para haber alcanzado la significancia estadística necesaria en algunos factores protectores o de riesgo.
4. No existen en el medio suficientes tests psicológicos validados para el estudio de las tres esferas de la conciencia planteados en este estudio. Esto pudo haber evitado la suficiente amplitud y profundidad del estudio de las áreas afectivas y conativas.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Breuer, A., Furlan, A., & Hanson, M. (1983). Central nervous system complications of coronary artery bypass graft surgery. Prospective analysis of 421 patients. *Stroke*, 14, 682-687.
2. Roach, C. (1996). Adverse central nervous system outcomes following coronary artery bypass graft surgery in a multicenter study: Incidence, predictors and resource utilization. Multicenter Study of perioperative ischemia research group and the ischemia research and education foundation investigators. *N England J Med*, 335, 1857-1863.
3. Mahanna, E., Blumenthal, J., & Newman, M. (1996). Defining neuropsychological disfunction after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*, 61, 342-347.
4. Robinson, M., Blumenthal, J., & Burkner, E. (1990). Coronary artery bypass grafting and cognitive function: A review. *Journal Cardiopulmonary Rehabilitation*, 10, 180-189.
5. Nussmeier, N. (1991). Neuropsychological dysfunction after cardiopulmonary bypass: A comparison of two institutions. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 5, 584-588.
6. Sotaniemi, K.A., Mononen, H., & Hokkanen, T.E. (1986). Long term cerebral Outcome after open heart surgery. A five year neuropsychological follow up study. *Stroke*, 17, 410-416.
7. Selnes, O.A., Gregg, M.A., & Borowicz, L.M. (2003). Cognitive changes with coronary artery disease: A prospective study of CABG patients and non surgical controls. *Ann Thoracic Surg*, 75, 1377-1386.

8. Arvanitakis, Z., Wilson, R.S. (2004). Diabetes Mellitus and risk of Alzheimer disease and decline in cognitive function. *Arch. Neurol*, 61, 661-666.
9. Ortiz Cabanillas, Pedro (1994). *El sistema de la personalidad*. Lima, Orión, 1994.
10. Ortiz Cabanillas, Pedro (1998). El nivel consciente de la memoria. Lima, Fondo editorial de la Universidad de Lima, 1998.
11. Ortiz Cabanillas, Pedro (1997). *La formación de la personalidad*. Lima, Dimaso Editora 1997.
12. Ortiz Cabanillas, Pedro (2000). *Cuadernos de psicobiología: Introducción a una psicobiología del hombre*. Lima, Universidad de Lima, 2000.
13. Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de Investigación del comportamiento*. Lima. Fondo Editorial de la Universidad peruana Cayetano Heredia, 1991.
14. Fernández, B. (1996). *Introducción a la evaluación psicológica II*. Madrid. Editorial Pirámide, 1996.
15. Muñiz, J. (1994). *Teoría clásica de los Test*. Madrid. Editorial Pirámide, 1994.
16. Barbut, D., Hinton, R.B., & Szatrowski, T.P. (1994): Cerebral emboli detected during bypass surgery are associated with clamp removal. *Stroke*, 25, 2398-240
17. Katz, E.S., Tunick, P.A., Rusinek, H. (1992): Protruding aortic atheromas predict strokes in elderly patients undergoing cardiopulmonary bypass: Experience with intraoperative transesophageal echocardiography. *J Am Coll Cardiol*, 20, 70-77.

18. Amarenco, P., Cohen, A., & Tzourio, C. (1994). Atherosclerotic disease of the aortic arch and the risk of ischemic stroke. *New Engl J Med*, 331, 1474-1479.

19. Dávila-Román, V.G., Barzilai, B., Wareing, T.H. (1994). Atherosclerosis of the ascending aorta: prevalence, and role as an independent predictor of cerebrovascular events in cardiac patients. *Stroke*, 25, 2010-2016.

20. Moody, D.M., Bell, M.A. (1990). Brain microemboli during cardiac surgery or aortography. *Ann Neuro*, 28, 477 – 96.

21. Tomoko, Baba, Tomoko, Goto. (2007). Early neuropsychological dysfunction in elderly high risk patients alter on pump and off pump coronary bypass surgery. *J Anesth*, 21, 452-458.

22. Pugsley, W.B., Klinger, L. (1998). Does arterial line filtration affect the bypass related cerebral impairment observed in patients undergoing coronary artery surgery? *Clin Sci*, 75 (Suppl 19), 30- 1.

23. Smith, P.L., Blauth, C. (1990). Cerebral microembolism and neuropsychological outcome following coronary artery bypass surgery with either a membrane or bubble oxygenator. In Willner A. – Rodewald G. editors. Impact of cardiac surgery on the quality of life. New York Plenum Press 1990, 337-42.

24. Murkin, J.M., Martzke, J.S. (1995). A randomise study of the influence of perfusion technique and pH management strategy in 316 patients undergoing coronary artery bypass surgery. *J. Torca Cardiovasc Surg*, 110, 349 – 62.

25. Selnes, O.A., Gregs, M.A., & Borowicz, L.M. (2003). Cognitive changes with coronary artery disease: A prospective study of CABG patients and non surgical controls. *Ann Thoracic Surg*, 75, 1377 – 1386.

26. Tufo, H.M., Oltfeld, A.M. (1970). Central nervous system dysfunction following open heart surgery. *JAMA*, 212, 1333-1340.
27. Habib, R.H., Zacharias, A. (2003). Adverse effects of low hematocrit during cardiopulmonary bypass in the adult. Should current practice be changed? *J Thoracic Cardiovasc surgery*, 125, 1438 – 1450.
28. Shaw, P.J., Bates, D., Cartlidge, N.E. (1987) Neurologic and neuropsychological morbidity following major surgery comparison of coronary artery bypass and Peripheral vascular surgery. *Stroke*, 18, 700 – 707.
29. Newman, M.F., Grocott, P., & Mathew. J.P. (2001). Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on Quality of Life 5 years after cardiac surgery". *Stroke*, 32, 2874 – 2881.

9. ANEXOS.

9.1.1 ESCALA DE AUTOVALORACIÓN (ZUNG) – ANSIEDAD.

EAA DE ZUNG	NUNCA O CASI NUNCA	A VECES	CON BASTANTE FRECUENCIA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	PUNTOS
1. Me siento mas intranquilo y nervioso que de costumbre					
2. Me siento atemorizado sin motivo					
3. Me altero o me angustio fácilmente					
4. Siento como si me estuviera deshaciendo					
5. Creo que todo esta bien y que no va a pasar nada malo					
6. Me tiemblan los brazos y las piernas					
7. Sufro dolores de cabeza, de cuello y de la espalda					
8. Me siento débil y me canso fácilmente					
9. Me siento tranquilo y me es fácil estar me quieto					
10. Siento que el corazón me late a prisa					
11. Sufro mareos					
12. Me desmayo o siento que voy a desmayarme					
13. Puedo respirar fácilmente					
14. Se duermen y me hormiguean los dedos de las manos y de los pies					
15. Sufro dolores de estomago indigestión					
16. Tengo que orinar con mucha frecuencia					
17. Generalmente tengo las manos secas y calientes					
18. La cara se me pone caliente y roja					
19. Me duermo fácilmente y descanso bien por las noches					
20. Tengo pesadillas					
PUNTUACIÓN TOTAL					

9.1.2 ESCALA DE AUTOVALORACIÓN (ZUNG) – DEPRESIÓN

EAD DE ZUNG	NUNCA O CASI NUNCA	A VECES	CON BASTANTE FRECUENCIA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	PUNTOS
1. Me siento abatido y melancólico					
2. Por las mañanas es cuando me siento mejor					
3. Tengo accesos de llantos o ganas de llorar					
4. Duermo mal					
5. Tengo apetito como antes					
6. Aún me atraen las personas del sexo opuesto					
7. Noto que estoy perdiendo peso					
8. Me late el corazón mas aprisa que de costumbre					
9. Tengo trastornos intestinales y estreñimiento					
10. Me canso sin motivo					
11. Tengo la mente tan clara como antes					
12. Hago las cosas con la misma facilidad que antes					
13. Me siento nervioso y no puedo estar quieto					
14. Tengo esperanza en el futuro					
15. Estoy mas irritable que antes					
16. Me es fácil tomar decisiones					
17. Me siento útil y necesario					
18. Me satisface mi vida actual					
19. Creo que los demás estarían mejor si yo muriera					
20. Disfruto de las mismas cosas que antes					
PUNTUACIÓN TOTAL					

9.2.1 TEST DE WESCHLER – LISTA DE DIGÍTOS.

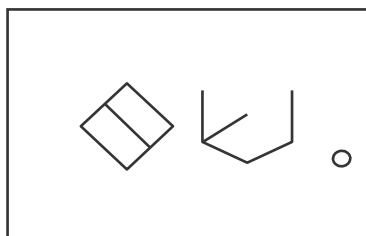
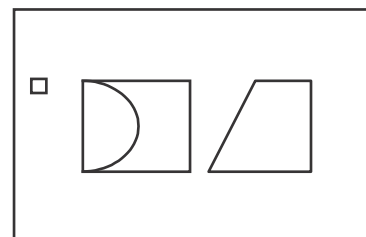
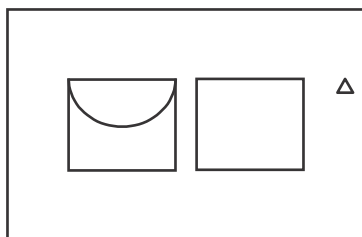
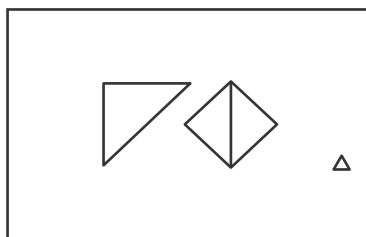
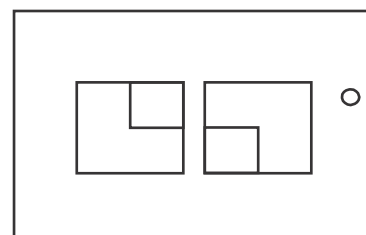
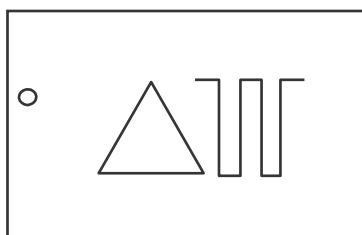
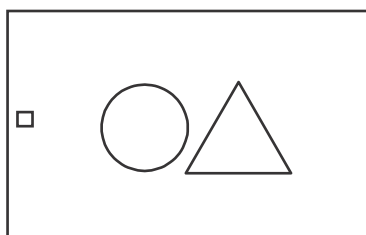
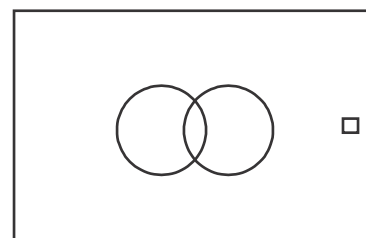
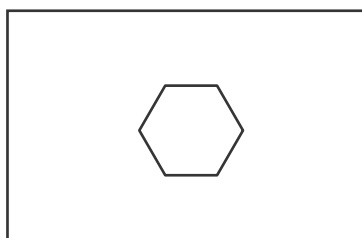
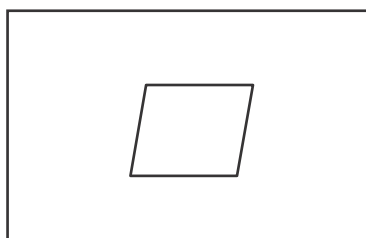
MEMORIA DE DIGITOS	P
DIRECTO	
5-8-2	3
6-9-4	3
6-4-3-9	4
7-2-8-6	4
4-2-7-3-1	5
7-5-8-3-6	5
6-1-9-4-7-3	6
3-9-2-4-8-7	6
5-9-1-7-4-2-8	7
4-1-7-9-3-8-6	7
5-8-1-9-2-6-4-7	8
3-8-2-9-5-1-7-4	8
2-7-5-8-6-2-5-8-4	9
7-1-3-9-4-2-5-6-8	9
INVERSO	
2-4	2
5-8	2
6-2-9	3
4-1-5	3
3-2-7-9	4
4-9-6-8	4
1-5-2-8-6	5
6-1-8-4-3	5
5-3-9-4-1-8	6
7-2-4-8-5-6	6
8-1-2-9-3-6-5	7
4-7-3-9-1-2-8	7
9-4-3-7-6-2-5-8	8
7-2-8-1-9-6-5-3	8
D _____ + I _____ = _____	

9.2.3 TEST DE BUSHKE – APRENDIZAJE VERBAL

[illegible]

9.2.4 TEST DE BENTON

Forma C



9.3 INVENTARIO DE REACCIONES INTERPERSONALES

(VERSION CORTA)

1. Encuentro muy difícil enfrentarme a la vida yo solo (a).....	Si	No
2. Me he estado quejando por años acerca de varias condiciones Desfavorables, pero no soy capaz de cambiarlas.....	Si	No
3. Me preocupo sobre todo por mi bienestar.....	Si	No
4. Normalmente estoy contento y feliz con mis actividades diarias.....	Si	No
5. Solo puedo expresar mis sentimientos cuando hay una Buena razón para ello.....	Si	No
6. Las reglas sociales me son indiferentes, y pongo poca atención en lo Que otros esperan de mi o en mis obligaciones hacia a ellos.....	Si	No
7. No puedo vivir feliz y contento (a) con o sin una Persona particular.....	Si	No
8. Prefiero estar de acuerdo con los otros a imponer Mis propios puntos de vistas.....	Si	No
9. Cierta persona son las causas mas importantes de Mis desgracias personales.....	Si	No
10. Tiendo a ser muy cambiante al valorar positiva o negativamente A la gente y a las cosas.....	Si	No
11. Cuando no logro el contacto con alguien que es emocionalmente Importante para mí, no tengo dificultades en dejarlo ir.....	Si	No
12. Tengo dificultades en demostrar mis emociones porque para Cada emoción positiva existe una emoción negativa.....	Si	No
13. Mi conducta hacia los demás varia desde ser muy amistoso (a) Y de buen carácter hasta ser hostil y agresivo (a).....	Si	No
14. La ausencia de ciertas cosas, estados o condiciones Me impiden que pueda vivir feliz y contento.....	Si	No
15. Tiendo a actuar ajustándome a las expectativas de las personas Cercanas a mí mas que según mis propias necesidades.....	Si	No
16. Ciertas condiciones o circunstancias son la causa Mas importante de mis desgracias personales.....	Si	No
17. Soy cambiante con las personas que amo, oscilando desde Mantenerlas a una gran distancia hasta una exagerada dependencia.....	Si	No
18. Normalmente arreglo las cosas de tal forma que las personas Emocionalmente importantes para mí se encuentran tan cerca O tan distantes de mí como deseo.....	Si	No
19. Mi conducta esta guiada por la razón más que por la emoción.....	Si	No
20. Frecuentemente espero que los demás cumplan plenamente Con lo convenido, pero yo mismo no creo que deba hacerlo.....	Si	No
21. A menudo tengo pensamientos que me aterran y me hacen muy feliz..	Si	No
22. Tiendo a ceder en mis propósitos para conseguir la armonía Con otras personas.....	Si	No
23. Me siento indefenso ante la gente y a las situaciones que me Producen infelicidad.....	Si	No

24. Cuando me presento a una situación que vivo de forma
Amenazante o peligrosa, inmediatamente intento de conseguir
Que otras personas me apoyen..... Si No
25. Cuando fracaso en conseguir mis objetivos, puedo
Cambiar de rumbo fácilmente..... Si No
26. Cuando alguien solicita que me exprese afectivamente, en
General sólo reacciono de forma racional, jamás emocionalmente..... Si No
27. Usualmente actué de manera espontánea, siguiendo mis
Sentimientos inmediatos sin considerar las consecuencias reales..... Si No
28. Las relaciones con ciertas personas son siempre, bastante
Insatisfactorias, pero no hay nada que se pueda hacer al respecto..... Si No
29. Soy incapaz de expresar mis sentimientos y necesidades
Abiertamente a otras personas..... Si No
30. Siempre parece que me encuentro con las condiciones y los
Aspectos indeseables de la gente..... Si No
31. Cuando alguien es emocionalmente importante para mí, y me hiere
Aún ligeramente, me separo inmediatamente de esa persona..... Si No
32. Puedo arreglármelas para vivir satisfactoriamente con o sin alguien
Emocionalmente importante para mí..... Si No
33. Soy bastante incapaz de ser guiado por consideraciones
Emocionales..... Si No
34. Frecuentemente tengo ganas de atacar o aplastar a otras personas..... Si No
35. Ciertas situaciones y estados (por ejemplo: lugar de trabajo) tienden
Hacerme infeliz, pero no hay nada que se pueda hacer para cambiarlas..... Si No
36. Tiendo a aceptar condiciones que contradicen mis intereses personales
Sin ser capaz de protestar..... Si No
37. Ciertas personas constantemente interfieren con
Mi desarrollo personal..... Si No
38. Espero que el resto de la gente cumpla con los principios morales
Mas elevados, pero no siento que sean obligatorios para mí..... Si No
39. Frecuentemente puedo modificar mi conducta para adaptarme
A situaciones..... Si No
40. Mis actos jamás están influidos por las emociones hasta el punto
De aparecer irracionales..... Si No
41. Cuando mi pareja muestra amor hacia mí, a veces me vuelvo
Particularmente agresivo (a)..... Si No
42. Ciertos estados corporales (por ejemplo: estar gordo (a) me hace infeliz,
Pero me siento incapaz de hacer algo para cambiarlos..... Si No
43. A menudo me siento inhibido (a) cuando tengo que mostrar abiertamente
Mis sentimientos negativos tales como el odio,
La agresividad o la ira..... Si No
44. Existen ciertas condiciones que están interfiriendo con mi
Desarrollo personal..... Si No
45. Primero busco la satisfacción de mis propias necesidades y deseos,
Sin importarme las necesidades y derechos de los otros..... Si No
46. Usualmente soy capaz de encontrar nuevos puntos de vista exitosos
Y algunas veces sorprendentes soluciones a los problemas..... Si No
47. Siempre trato de hacer lo que es racional y lógicamente correcto..... Si No
48. Cuando tengo ganas de atacar a alguien físicamente, no tengo en
Absoluto inhibiciones en hacerlo..... Si No

- | | | |
|---|----|----|
| 49. Muy raramente puedo relajarme física y mentalmente, generalmente Me encuentro muy tenso..... | Si | No |
| 50. Cuando recibo algún shock emocional tengo tendencia a no Manifestarlo a los demás..... | Si | No |
| 51. Me resulta difícil controlar la emoción o la tensión en mi vida Porque esto depende de las acciones de las otras personas..... | Si | No |
| 52. Cuando pido afecto a otra persona, exijo que me lo proporcione De forma inmediata..... | Si | No |
| 53. Soy independiente en lo que hago, aunque esto vaya en mi propia Desventaja..... | Si | No |
| 54. Siempre trato de expresar mis necesidades y deseos de forma racional Y razonable..... | Si | No |
| 55. Si tiene deseos de herirse físicamente, lo haría sin inhibiciones?..... | Si | No |
| 56. Tengo grandes dificultades para entablar relaciones felices Y agradables con la gente..... | Si | No |
| 57. Cuando me siento desilusionado (a) emocionalmente tiendo a sentirme Paralizado (a) e inhibido (a)..... | Si | No |
| 58. Me resulta difícil controlar la emoción y la tensión en mi vida porque Esto depende de mis condiciones sobre las cuales no tengo control..... | Si | No |
| 59. Generalmente me encuentro satisfecho en las condiciones cotidianas Que no están sujetas a reglas o expectativas..... | Si | No |
| 60. Cuando las cosas no parecen resolverse, mas que abandonar trato de Cambiar la forma de afrontarlas..... | Si | No |
| 61. Trato de solucionar mis problemas a la luz de consideraciones Relevantes y racionales..... | Si | No |
| 62. Tomo a mal todas las obligaciones morales porque me estorban y me inhiben | Si | No |
| 63. Me siento indefenso ante shocks emocionales, depresión o ansiedad.... | Si | No |
| 64. Cuando algo terrible me sucede, tal como la muerte de un ser querido Soy incapaz de expresar emociones y deseos..... | Si | No |
| 65. Puedo expresar mis metas y deseos fácilmente..... | Si | No |
| 66. Tan pronto como alguien se hace emocionalmente importante para mí, Tiendo a hacerle exigencias contradictorias, tales como “no me dejes jamás” o “aléjate de mí”..... | Si | No |
| 67. Cuando las cosas conducen a resultados perjudiciales para mí, no Tengo ningún problema en cambiar mi conducta para llegar al éxito..... | Si | No |
| 68. Solo creo en las cosas que pueden ser probadas científicamente Y lógicamente..... | Si | No |
| 69. No dudo en mentir o fingir cuando ello me beneficia..... | Si | No |

9.4 CALIDAD INDICE DE VIDA. VERSIÓN GENERAL

Ferrans and Powers

PARTE 1 Para cada pregunta, por favor escoja la respuesta que mejor describe que tan satisfecho (a) o contento (a) esta usted con ese aspecto de su vida. Por favor marque su respuesta con un círculo alrededor del número. No hay respuestas que sean correctas o equivocadas.

¿QUÉ TAN SATISFECHO (A) ESTA USTED CON:	Muy descontento	Moderada mente descontento	Un poco descontento	Un poco satisfecho	Moderada mente Satisfecho	Muy satisfecho
1. ¿Su salud?	1	2	3	4	5	6
2. ¿Los servicios médicos que esta recibiendo?	1	2	3	4	5	6
3. ¿La cantidad de dolor que tiene?	1	2	3	4	5	6
4. ¿La cantidad de energía que tiene para realizar las actividades diarias?	1	2	3	4	5	6
5. ¿Su capacidad de cuidarse sin ayuda?	1	2	3	4	5	6
6. ¿El control que tiene sobre su vida?	1	2	3	4	5	6
7. ¿Sus posibilidades de vivir hasta la edad que quisiera?	1	2	3	4	5	6
8. ¿La salud de su familia?	1	2	3	4	5	6
9. ¿Sus hijos?	1	2	3	4	5	6
10. ¿La felicidad de su familia?	1	2	3	4	5	6
11. ¿Su esposo (a), amante, o pareja?	1	2	3	4	5	6
12. ¿Su vida sexual?	1	2	3	4	5	6
13. ¿Sus amigos?	1	2	3	4	5	6
14. ¿El apoyo emocional de su familia?	1	2	3	4	5	6
15. ¿El apoyo emocional de personas que no son su familia ?	1	2	3	4	5	6
16. ¿Su capacidad de cumplir con sus responsabilidades de familia?	1	2	3	4	5	6
17. ¿Lo útil que es para otras personas?	1	2	3	4	5	6
18. ¿La cantidad de preocupaciones en su vida?	1	2	3	4	5	6
19. ¿Su barrio?	1	2	3	4	5	6
20. ¿Su casa, apartamento, o el lugar donde vive?	1	2	3	4	5	6
21. ¿Su trabajo (Si tiene empleo)?	1	2	3	4	5	6
22. ¿No tener un trabajo (Si no tiene empleo, esta retirado o incapacitado)?	1	2	3	4	5	6
23. ¿Su educación?	1	2	3	4	5	6
24. ¿Su manera de manejar sus necesidades económicas?	1	2	3	4	5	6
25. ¿Las cosas que hace para divertirse?	1	2	3	4	5	6
26. ¿Sus posibilidades para un futuro feliz?	1	2	3	4	5	6
27. ¿Su tranquilidad consigo mismo?	1	2	3	4	5	6
28. ¿Su fé en Dios?	1	2	3	4	5	6
29. ¿Los logros de sus metas personales?	1	2	3	4	5	6
30. ¿Su felicidad en general?	1	2	3	4	5	6
31. ¿Su vida en general?	1	2	3	4	5	6
32. ¿Su apariencia personal?	1	2	3	4	5	6
33. ¿Consigo mismo?	1	2	3	4	5	6

PARTE 2. Para cada pregunta, por favor escoja la respuesta que mejor describe que tan importante es ese aspecto de su vida. Por favor marque su respuesta con un círculo alrededor del número. No hay respuestas que sean correctas o equivocadas

¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA USTED:	Sin ninguna importancia	Moderadamente sin importancia	Un poco sin importancia	Un poco importante	Moderadamente importante	Muy importante
1. ¿Su salud?	1	2	3	4	5	6
2. ¿Sus servicios médicos?	1	2	3	4	5	6
3. ¿Tener nada de dolor?	1	2	3	4	5	6
4. ¿Tener energía para realizar sus actividades diarias?	1	2	3	4	5	6
5. ¿Poder cuidarse sin ayuda?	1	2	3	4	5	6
6. ¿Tener control sobre su vida?	1	2	3	4	5	6
7. ¿Vivir hasta la edad que quisiera?	1	2	3	4	5	6
8. ¿La salud de su familia?	1	2	3	4	5	6
9. ¿Sus hijos?	1	2	3	4	5	6
10. ¿La felicidad de su familia?	1	2	3	4	5	6
11. ¿Su esposa (a), amante, o pareja?	1	2	3	4	5	6
12. ¿Su vida sexual?	1	2	3	4	5	6
13. ¿Sus amigos?	1	2	3	4	5	6
14. ¿El apoyo emocional de su familia?	1	2	3	4	5	6
15. ¿El apoyo emocional de personas que no son su familia?	1	2	3	4	5	6
16. ¿Cumplir con sus responsabilidades de familia?	1	2	3	4	5	6
17. ¿Ser útil para otras personas?	1	2	3	4	5	6
18. ¿Tener nada de preocupaciones?	1	2	3	4	5	6
19. ¿Su barrio?	1	2	3	4	5	6
20. ¿Su casa, apartamento, o el lugar donde vive?	1	2	3	4	5	6
21. ¿Su trabajo (Si tiene empleo)?	1	2	3	4	5	6
22. ¿Tener un trabajo (Si no tiene empleo, esta retirado {o incapacitado)?	1	2	3	4	5	6
23. ¿Su educación?	1	2	3	4	5	6
24. ¿Poder manejar sus necesidades económicas?	1	2	3	4	5	6
25. ¿Las cosas que hace para divertirse?	1	2	3	4	5	6
26. ¿Tener un futuro feliz?	1	2	3	4	5	6
27. ¿Sentir tranquilidad consigo mismo?	1	2	3	4	5	6
28. ¿Su fe en Dios?	1	2	3	4	5	6
29. ¿Lograr sus metas personales?	1	2	3	4	5	6
30. ¿Su felicidad en general?	1	2	3	4	5	6
31. ¿Estar satisfecho (a) con su vida en general?	1	2	3	4	5	6
32. ¿Su apariencia personal?	1	2	3	4	5	6
33. ¿Para si mismo?	1	2	3	4	5	6

9.5 FICHA DE INVESTIGACION

NOMBRE Y APELLIDOS:				
N° DE SS:	FECHA INGRESO AL HOSPITAL	FECHA INGRESO A UCI	FECHA DE ALTA UCI	FECHA DE ALTA HOSPITAL
EDAD:	ESTADO CIVIL	TIPO DE CIRUGIA:		
SEXO:	S - C - Co D - V	CEC	S/CEC	
GRADO DE INSTRUCCION				
Primaria – Sec. Incompleta – Sec. Completa – Inst. técnica - Superior				

VARIABLES PREOPERATORIAS:			
Historia previa de EPOC/ASMA		Enfermedad Vascular Periférica	
Historia de HTA		Tabaquismo	
ICC según grado funcional NYHA I-II-III-IV		Hipercolesterolemia	
Angina Inestable previa		Patología Válvula Cardíaca (mencionar):	
Enfermedad psiquiátrica previa		Historia de Hipertensión Pulmonar:	
Historia de Cirugía cardíaca previa		Numero de vasos coronarios afectados:	
Disfunción ventricular : Fracción de Eyección %			
Arritmias: fibrilación auricular reportado		Enfermedad carotídea obstructiva	
IMA		Alcoholismo	
Diabetes Mellitus			
Insuficiencia Renal Crónica			
ACV PREVIO			

VARIABLES INTRAOPERATORIAS:					
TIEMPO DE CEC minutos		TIEMPO OPERATORIO TOTAL		Nº PUENTES PRACTICADOS	
TIEMPO DE ISQUEMIA minutos		CLAMPAJE INTERMITENTE		ARRITMIAS	
TEMPERATURA DURANTE CEC		DOPAMINA		PAS INTRAOPERATORIA > 5 min	
PAM MINIMA		DOBUTAMINA		>150 mmHg	< 90 mmHg
		ADRENALINA			
HB MINIMA (SOP)		LEVOSIMENDAN			
No DESFIBRILACION POSTCEC		AGA : P02 MINIMA			
REQUIEMIENTO BCPA		TRANSFUSION SANGRE # PG		SANGRADO (en milímetros)	

INGRESO A UCI: POST-OPERATORIA					
SOPORTE INOTROPICO:		SOPORTE VENTILATORIO			
DOPAMINA		EXTUBACIÓN HORAS POST-SOP:			
LEVOSIMENDAN					
ADRENALINA		REQUERIMIENTO DE IABP			
DOBUTAMINA		PAM INGRESO			
TEMPERATURA AL INGRESO:		FC > 130 > 15 min		FC < 50 > 15 min	
AGA: P02 INGRESO Y SAT02		PAS < 180 > 30 min		PAS < 80 > 30 min	

TEST NEUROPSICOLOGICOS:							
PRE-OPERATORIO							
TEST DE ZUNG ansiedad: puntaje:	SIN			LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE ZUNG depresión: puntaje:	SIN			LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE WESCHLER-DIGITOS: puntaje	INFERIOR			NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE WESCHLER-CODIFICA.: puntaje	INFERIOR			NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE BUSHKE: puntaje	SIN			LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE BENTON: puntaje	SIN			LEVE	MOD	SEVERO	
INVENTARIO DE REACCIONES INTERPERSONALES	TIPO1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4		TIPO 5	TIPO 6
TEST DE CALIDAD DE VIDA: puntaje	OPTIMA			BUENA	BAJA	MALA	

POST OPERATORIO (72 HORAS)						
TEST DE ZUNG ansiedad: puntaje:	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE ZUNG depresión: puntaje:	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE WESCHLER-DIGITOS: puntaje	INFERIOR		NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE WESCHLER-CODIFICA.: puntaje	INFERIOR		NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE BUSHKE: puntaje	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE BENTON: puntaje	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
INVENTARIO DE REACCIONES INTERPERSONALES	TIPO1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
TEST DE CALIDAD DE VIDA: puntaje	OPTIMA		BUENA	BAJA	MALA	

POST OPERATORIO (3 MESES)						
TEST DE ZUNG ansiedad: puntaje:	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE ZUNG depresión: puntaje:	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE WESCHLER-DIGITOS: puntaje	INFERIOR		NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE WESCHLER-CODIFICA.: puntaje	INFERIOR		NORMAL		SUPERIOR	
TEST DE BUSHKE: puntaje	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
TEST DE BENTON: puntaje	SIN		LEVE	MOD	SEVERO	
INVENTARIO DE REACCIONES INTERPERSONALES	TIPO1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
TEST DE CALIDAD DE VIDA: puntaje	OPTIMA		BUENA	BAJA	MALA	

9.6.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO – INFORME.

TITULO DEL ESTUDIO

**DISFUNCIÓN NEUROPSICOLOGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A
DERIVACIÓN AORTOCORONARIA CON CIRCULACIÓN EXTRACORPOREA.
ESTUDIO DE FACTORES DE RIESGO E IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA.
ENERO – DICIEMBRE 2004.**

**HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS
LIMA – PERU.**

ENTIDAD RESPONSABLE

Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

Departamento de Cuidados Intensivos.

Servicio Cuidados Intensivos N° 1 piso 2° C

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dr. Medardo Manuel Francisco Chávez Gonzales.

Av. Edgardo Rebagliati 490 Lima – Perú. Telf. 2656000 anexos 3408 – 3409

3410 – 3411 celular 999192681 – casa 5610201.

Le proponemos participar en un estudio de investigación. Es indispensable que tome una decisión meditada pues los resultados de su participación serán muy importantes para el tratamiento posterior de muchas personas que como UD. requieren de una cirugía al corazón.

Tómese su tiempo y lea con atención lo que le proponemos. Cualquier duda por sencilla que le parezca no dude en consultárnosla.

¿En quiénes se realizará el estudio?

Será realizado en pacientes que como UD. padezcan de una afección coronaria que requiera cirugía cardíaca y el uso de circulación extracorpórea por la necesidad de realizar parada cardíaca para llevar a buen término la reparación de sus vasos obstruidos.

¿Qué es lo que se va a estudiar y cuáles son los beneficios para el paciente que acepta participar en el estudio?

Lo que trataremos de estudiar es si se producen alteraciones en su comportamiento, desempeño o conducta posteriores a la realización de la cirugía a la que será sometido. La importancia para UD. radica en que si se presentaran dichas alteraciones estaríamos en mejores condiciones para corregirlas. De no producirse tanto UD. como nosotros estaremos mucho más seguros de su absoluta buena salud luego de la intervención.

Este estudio no le garantiza ningún beneficio adicional más allá de los que se otorgan a todos los pacientes que se atienden en nuestro hospital. La participación es voluntaria y no media ningún acuerdo de tipo económico o de ventaja adicional.

¿En qué consiste el estudio?

De contar con su aceptación será sometido a tests de tipo psicológico para determinar sus capacidades antes de la cirugía, después de ella, apenas sea capaz de conversar con tranquilidad (72 horas) y al cabo de 3 meses luego de su alta del hospital, durante sus controles por consultorio.

¿Me puede condicionar algún daño?

En absoluto. Es nuestro interés que las respuestas a los cuestionarios que se le apliquen sean dadas en las mejores condiciones de comodidad para UD.

¿Puedo negarme a participar en el estudio? ¿Puedo retirarme en cualquier momento a pesar de mi aceptación inicial?

Sí. Su participación es voluntaria y puede permanecer en el estudio durante el tiempo que lo considere necesario. Al retirarse no sufrirá ningún desmedro en su atención ni represalia de ningún tipo.

¿A quién puedo llamar si tengo alguna pregunta que formular?

Siempre que tenga alguna pregunta que formular no dude en llamar al Dr. Medardo Manuel Francisco Chávez Gonzales 2656000-3409 de 8am-4pm. De Lunes a Sábado o al 999192681 en cualquier momento del día.

Para formular cualquier pregunta acerca de sus derechos como participante en el estudio o para comunicar alguna queja por lo que considere una violación a los mismos diríjase al presidente del Comité de Ética: Dr. Julio Alfaro Mantilla 2654901 anexo 3080.

9.6.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.**AUTORIZACIÓN.**

Mi participación en este estudio es voluntaria. Firmo libremente este documento, sin haber recibido ninguna presión. Comprendo que con firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

He leído y comprendo claramente este documento, sus alcances, objetivos, beneficios y riesgos de este estudio. He podido hacer preguntas sobre las mismas y obtenido respuestas que me han satisfecho.

Sé que puedo retirarme del estudio, en el momento que lo crea conveniente, sin sufrir menoscabo alguno en mis derechos de paciente y persona.

Doy mi conformidad para participar en el estudio: “Disfunción neuropsicológica en pacientes sometidos a derivación aortocoronaria con circulación extracorpórea. Estudio de factores de riesgo e impacto en la calidad de vida. Enero-Diciembre 2004. HNERM. Lima - Perú “.

Nombres y apellidos del paciente.....

Firma.....DNI.....

Nombres y apellidos del investigador.....

Firma.....DNI.....

Fecha.....Hora.....

9.7 ESTUDIO ESTADÍSTICO DE VARIABLES

9.7.1 VARIABLES CON DISTRIBUCIÓN NORMAL

1. *Edad.*
2. *Tiempo operatorio.*
3. *Tiempo de isquemia.*
4. *Tiempo de circulación extracorpórea.*
5. *Temperatura de circulación extracorpórea.*
6. *Presión arterial de oxígeno al ingreso a la UCI.*
7. *Presión arterial media al ingreso a la UCI.*

9.7.2 VARIABLES CATEGÓRICAS CON SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICA UNIVARIADA

Deterioro postoperatorio temprano de la Ansiedad

1. *Dislipidemia.*
2. *Uso de dopamina en sala de operaciones.*
3. *Uso de dopamina en cuidados intensivos.*
4. *Presión arterial media mínima**
5. *Número de paquetes globulares**

Deterioro postoperatorio tardío de la Ansiedad

1. *Sexo.*
2. *Estado civil.*
3. *Arritmia**
4. *Uso de dobutamina en UCI.*
5. *Edad.*
6. *Número de puentes.*

Deterioro postoperatorio temprano de la Depresión

1. Sexo*
2. Grado de Insuficiencia cardíaca congestiva.
3. Fracción de eyección.
4. Diabetes Melitus.
5. Tabaquismo.
6. Número de coronarias afectadas.
7. Temperatura en circulación extracorpórea.
8. Número de desfibrilaciones post CEC*

Deterioro postoperatorio tardío de la Depresión

1. Angina inestable.
2. Infarto de miocardio.
3. Frecuencia cardíaca en UCI.
4. Presión arterial media mínima.
5. Hemoglobina mínima en sala de operaciones.

Deterioro postoperatorio temprano Test de Weshler Dígitos

1. Sexo.
2. Nivel de instrucción.
3. Angina inestable.
4. Colesterol.
5. Tiempo transcurrido hasta la extubación.
6. Presión arterial de oxígeno al ingreso a UCI.

Deterioro postoperatorio tardío Test de Weshler Dígitos

1. Dopamina en sala de operaciones.
2. Arritmias en UCI.
3. Dopamina en UCI.

4. *Temperatura en Circulación extracorpórea**
5. *Hemoglobina mínima en sala de operaciones**

Deterioro postoperatorio temprano Test de Weshler Codifica

1. *Insuficiencia renal crónica.*
2. *Dopamina en sala de operaciones.*
3. *Obstrucción carotídea.*

Deterioro postoperatorio tardío Test de Weshler Codifica

1. *Nivel de instrucción.*
2. *Número de coronarias afectadas.*
3. *Tiempo transcurrido hasta la extubación.*

Deterioro postoperatorio temprano Test de Bushke

1. *Angina inestable.*
2. *Edad.*
3. *Hemoglobina mínima intraoperatoria.*
4. *Número de desfibrilaciones post circulación extracorpórea.*
5. *Saturación arterial de oxígeno al ingreso a UCI.*

Deterioro postoperatorio tardío Test de Bushke

1. *Sexo.*
2. *Nivel de instrucción.*
3. *Insuficiencia renal crónica.*
4. *Tabaquismo.*
5. *Uso de balón de contrapulsación intraaórtica en UCI.*
6. *Presión arterial sistólica en sala de operaciones.*

Deterioro postoperatorio temprano Test de Benton

1. Sexo.
2. Estado civil.
3. Grados de insuficiencia cardiaca congestiva.
4. Dopamina en sala de operaciones.
5. Arritmia en sala de operaciones.
6. Dopamina en cuidados intensivos.
7. Edad.
8. Temperatura al ingreso a UCI*
9. Presión arterial de oxígeno al ingreso a UCI*
10. Presión arterial sistólica en UCI*
11. Número de desfibrilaciones post circulación extracorpórea*
12. Número de puentes.

Deterioro postoperatorio tardío Test de Benton

1. Estado civil.
2. EPOC.
3. Arritmias en UCI.
4. Necesidad de soporte inotrópico en UCI.
5. Dobutamina en UCI.
6. Presión arterial en UCI.

Variación postoperatoria temprana del tipo de Reacción

1. Colesterol.
2. Número de puentes.
3. Frecuencia cardiaca en SOP.
4. Tiempo de circulación extracorpórea.
5. Número de coronarias afectadas.
6. Temperatura al ingreso a cuidados intensivos.

7. *Tiempo transcurrido hasta la extubación.*
8. *Frecuencia cardíaca en UCI.*

Variación postoperatoria tardía del Tipo de Reacción

1. *Balón de contrapulsación intraaórtico en sala de operaciones.*
2. *Dopamina en sala de operaciones.*
3. *Número de puentes.*
4. *Presión arterial sistólica en sala de operaciones.*
5. *Balón de contrapulsación intraaórtica en UCI.*
6. *Número de coronarias afectadas.*
7. *Tiempo de isquemia.*
8. *Tiempo de circulación extracorpórea.*
9. *Presión arterial de oxígeno mínima en sala de operaciones.*

Deterioro de la Calidad de vida

1. *Arritmias.*
2. *Edad.*
3. *Fracción de eyección**
4. *Tiempo operatorio.*
5. *Dobutamina en cuidados intensivos.*

9.8 EVALUACIÓN DE LA ALEATORIEDAD DE LOS DATOS

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La secuencia de valores definida por EDAD \leq 67.00 y $>$ 67.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,679	Retener la hipótesis nula.
2	La secuencia de valores definida por FRACCIÓN DE EYECCIÓN \leq 1.00 y $>$ 1.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,571	Retener la hipótesis nula.
3	La secuencia de valores definida por Num.CoronariasAfectadas \leq 3.00 y $>$ 3.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,810	Retener la hipótesis nula.
4	La secuencia de valores definida por TIEMPO OPERATORIO \leq 4.75 y $>$ 4.75 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,426	Retener la hipótesis nula.
5	La secuencia de valores definida por TIEMPO DE ISQUEMIA \leq 74.50 y $>$ 74.50 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,320	Retener la hipótesis nula.
6	La secuencia de valores definida por TIEMPO DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA \leq 90.00 y $>$ 90.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,731	Retener la hipótesis nula.
7	La secuencia de valores definida por TIEMPO DE CEC POR INTERVALOS \leq 2.00 y $>$ 2.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,731	Retener la hipótesis nula.
8	La secuencia de valores definida por TEMPERATURA EN CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA \leq 32.50 y $>$ 32.50 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,168	Retener la hipótesis nula.
9	La secuencia de valores definida por N°Puentes \leq 3.00 y $>$ 3.00 es aleatoria.	Prueba de ejecuciones de una muestra	,781	Retener la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.